

# **MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU**

## **VARUSMIESJOHTAJAN PÄÄTÖKSENTEKO SIMULOIDUSSA TAISTELUTILANTEESSA**

Pro Gradu

Yliluutnantti  
Ville Nykänen

Sotatieteiden maisterikurssi 6  
Maasotalinja

Huhtikuu 2017

Kurssi Sotatieteiden maisterikurssi 6	Linja Maasotalinja
Tekijä Ville Nykänen	
Opinnäytetyön nimi <b>Varusmiesjohtajan päätöksenteko simuloidussa taistelutilanteessa</b>	
Oppiaine, johon työ liittyy Johtaminen	Säilytyspaikka Maanpuolustuskorkeakoulun kirjasto
Huhtikuu 2017	<b>Tekstisivuja 69</b> <b>Liitesivuja 13</b>
<p><b>TIIVISTELMÄ</b></p> <p>Puolustusvoimat siirtyi uudistettuun taistelutapaan vuonna 2015. Taistelutapa vaatii sodanajanjoukkojen johtajilta entistä enemmän kykyä toteuttaa tehtävät itsenäisesti. Johtajien on kyettävä yhä vaativampaan päätöksentekoon dynaamisessa tilanteessa. Päätöksentekoa leimaa ajanpuute sekä epävarmuus. Johtajan päätöksenteon itsenäisyys ja haastavuus korostuvat taistelutilanteessa, jossa seuraukset sekä päätöksentekoa uhkaavat olosuhteet voivat olla äärimmäisiä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten varusmiesjohtajat suoriutuvat päätöksenteossa simuloidussa taistelutilanteessa.</p> <p>Tutkimus toteutettiin kuvailevana poikkileikkaustutkimuksena, jonka aineisto kerättiin määrällisessä muodossa kysymyslomakkeella, arviointilomakkeella sekä haastattelemalla koehenkilöitä. Tutkimukseen osallistui 21 varusmiesjohtajaa Porin prikaatista, joista kahden tulokset jouduttiin hylkäämään. Varusmiesjohtajien psyykkisten valmiuksien selvittämiseen käytettiin Puolustusvoimien Tutkimuslaitoksen Toimintakykyosaston kokoamaa kysymyspatteristoa soveltuvin osin. Päätöksenteon tarkastelemista varten järjestettiin simuloitu taistelutilanne, jossa havainnoitiin yllättävän taistelukosketuksen aiheuttamaa viivettä toiminnan käynnistämiseksi, varusmiesjohtajien kykyä havainnoida vihollista ja ympäristöä, sekä tehdä päätös simuloidussa taistelutilanteessa. Päätöksenteon kuormittavuutta selvitettiin varusmiesten kokeman subjektiivisen rasituksen avulla.</p> <p>Varusmiesjohtajista neljä onnistui kaikissa päätöksenteon osa-alueissa. Viisi onnistui osassa mitatuista osa-alueista, ja kymmenen epäonnistui kaikissa. Päätöksenteossa suoriutumisen perusteella varusmiesjohtajat jaettiin neljään eri tavalla suoriutuneeseen ryhmään. Päätöksenteossa parhaiten menestyvät osoittivat tasaisen vahvoja tuloksia mitatuissa valmiuksissa. Epäonnistuneilla tulokset olivat tasaisen heikkoja. Tutkimuksen tulosten perusteella matala neuroottisuus, avoimuus, tunnollisuus, koherenssintunne sekä positiivinen minäkuva tukevat päätöksentekoa. Tulosten mukaan päätöksentekoon olivat negatiivisesti yhteydessä korkea neuroottisuus sekä matala ulospäinsuuntautuneisuus. Hyvä fyysinen kunto vaikutti tulosten mukaan edesauttavan päätöksenteossa menestymistä. Mitatun rasittumisen perusteella tutkimus onnistui tuottamaan fyysisistä (<math>Z = -3,740, p = .001</math>) ja psyykkistä (<math>Z = -3,839, p &lt; .001</math>) kuormitusta varusmiesjohtajille. Tulosten mukaan psyykkinen kuormitus oli negatiivisesti yhteydessä päätöksenteon mitattuihin osa-alueisiin.</p> <p>Tutkimus onnistui kuvailemaan varusmiesjohtajien päätöksentekoa simuloidussa taistelutilanteessa hyvin. Johtopäätöksenä voidaan tulosten perusteella todeta, että merkittävin erottava tekijä päätöksenteossa menestymisessä oli psyykkisen kuormituksen sietokyky. Menestyneet varusmiesjohtajat kykenivät havainnoimaan jatkuvasti ympäristöään sekä tarvittaessa muuttamaan toimintaansa. Valmistautumisella kyetään tukemaan päätöksentekoa yllättävässä tilanteessa. Koulutuksella voidaan parantaa varusmiesjohtajien taistelunaikaista päätöksentekoa. Koulutuksen tulee perustua empiriseen oppimiseen ja se on järjestettävä mahdollisimman autenttisissa ja riittävää vaihtelua tuottavissa haastavissa tilanteissa.</p>	
<p><b>AVAINSANAT</b></p> <p>johtaminen, päätöksenteko, persoonallisuus, sinnikkyys, minäkuva, koherenssi, stressi, psyykkinen kuormittavuus, fyysinen kuormittavuus, masentuneisuus, tunneäly, varusmiehet</p>	

# SISÄLLYS

<b>1. JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2. PÄÄTÖKSETEKO TAISTELUTILANTEESSA</b>	<b>4</b>
2.1 TAISTELUTILANTEESSA SUORITETUN PÄÄTÖKSENTEON PROSESSI	9
<b>3. PÄÄTÖKSENTEKOON VAIKUTTAVAT TEKIJÄT</b>	<b>17</b>
3.1 PÄÄTÖKSENTEKIJÄN PSYYKKISET VALMIUDET	17
3.1.1 PERSONALLISUUS	17
3.1.2 SINNIKKYYS	19
3.1.3 TUNNEÄLY	19
3.1.4 KOHERENSSENTUNNE	19
3.1.5 MINÄKUVA	20
3.1.6 MASENTUNEISUUS JA STRESSI	20
3.2 PÄÄTÖKSETEKO KUORMITTUNEENA	21
3.2.1 FYYSISEN KUORMITUKSEN VAIKUTUKSET PÄÄTÖKSENTEKOON	21
3.2.2 PSYYKKISEN KUORMITUKSEN VAIKUTUKSET PÄÄTÖKSENTEKOON	23
<b>4. TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUSASETELMA</b>	<b>30</b>
4.1 TUTKIMUKSEN TARKOITUS SEKÄ TUTKIMUSONGELMA	30
4.2 TUTKIMUSASETELMA	30
<b>5. MENETELMÄ</b>	<b>32</b>
5.1 KOEHENKILÖT	32
5.2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	34
5.3 PSYKOLOGINEN KYSYMYPATTERISTO	36
5.4 SIMULOITU TAISTELUTILANNE	39
5.5 AINEISTON ANALYYSI	42

<b>6. TULOKSET</b>	<b>44</b>
6.1 VARUSMIESJOHTAJIEN SUORIUTUMINEN PÄÄTÖKSENTEOSSA SIMULOIDUSSA TAISTELUTILANTEESSA	44
6.2 KUORMITTUMINEN SIMULOIDUSSA TAISTELUTILANTEESSA	45
6.3 TESTISSÄ ERITAVALLA SUORIUTUNEIDEN MUODOSTAMAT RYHMÄT	46
6.4 RYHMIEN KUORMITTUMINEN SIMULOIDUSSA TAISTELUTILANTEESSA	47
6.5 RYHMIEN KUVAILU PSYKKISTEN VALMIUKSIEN PERUSTEELLA	49
<b>7. POHDINTA</b>	<b>52</b>
7.1 TUTKIMUKSEN KESKEISIMMÄT TULOKSET	52
7.2 TUTKIMUSTULOSTEN POHDINTA AIEMMAN TUTKIMUKSEN JA TEORIAN VALOSSA	53
7.2.1 VIIVE, HAVAINNOINTI SEKÄ PÄÄTÖKSENTEKO	54
7.2.2 VARUSMIESJOHTAJIEN PSYKKISET VALMIUDET PÄÄTÖKSENTEOSSA	57
7.2.3 VARUSMIESJOHTAJAN KUORMITTUMINEN SIMULOIDUSSA TAISTELUTILANTEESSA	61
7.3 LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI	63
7.4 TUTKIMUKSEN HAVAINTOJEN HYÖDYNTÄMINEN JOHTAJAKOULUTUKSESSA	65
7.5 LOPUKSI	68

## **LÄHTEET**

## **LIITTEET**

# **VARUSMIESJOHTAJAN PÄÄTÖKSENTEKO SIMULOIDUSSA TAISTELUTILANTEESSA**

## **1. JOHDANTO**

Päätöksenteko sijoittuu aivan sotilastoiminnan ytimeen ja se korostuu kaikilla johtamisen tasoilla. Perinteisesti päätöksenteko sisältää mahdollisimman tarkan tilannekuvan muodostamisen lisäksi vaihtoehtojen vertailua ja rinnakkaisanalyyseja, päätyen lopulta kaikkien tekijöiden kannalta optimaaliseen ja eettisesti kestäväseen ratkaisuun eli päätökseen. Taistelussa ei kuitenkaan ole aikaa muodostaa täydellistä tilannekuvaa eikä suorittaa vertailevaa analyysia. Taistelu on hengenvaarallinen, epävarmuuden ja kaaoksen täyttämä toimintaympäristö, joka ei aina mahdollista perinteistä analyysiin perustuvaa päätöksentekoa. Hengissä säilyminen ja tehtävän täyttäminen vaativat silmänräpäyksessä tehtyjä päätöksiä johtajalta.

Puolustusvoimat siirtyi uudistettuun taistelutapaan 2015. Taistelutapa hyödyntää toimintojen ja tekijöiden hajauttamisen periaatteita pyrkimyksensä saavuttaa parempi suoja vihollisen tulivaikutusta ja tiedustelua vastaan. Hajautetun ryhmittämisen lisäksi taistelutoiminta on muuttunut kohti pienempien osastojen itsenäistä toimintaa. Taistelutoimien kirjo on kasvanut tavanomaisilla joukoilla kattamaan valtaosan pienryhmätaktiikan taistelutekniikoista. Tämän myötä yksittäisen ryhmänjohtajan on hallittava yhä useampi taistelutekniikka ja taktiikka. (Mattila 2015, 24–25.)

Ryhmien toimiessa kasvavissa määrin hajautetussa ryhmytyksessä on ryhmänjohtaja yhä useammin velvoitettu itsenäiseen toimintaan täyttääkseen tehtävänsä. Toiminnan itsenäisyyden kasvaessa kasvaa myös ryhmänjohtajan päätöksentekokyvyn merkitys ryhmän tehtävän täyttämisen sekä toimintakyvyn ylläpidon kannalta. Ryhmänjohtajalta vaaditaan siis yhä useammin kykyä tehdä päätöksiä yllättäen esiintyvissä, dynaamisessa tilanteessa, jossa huonojen päätösten seuraamuksena voi olla oman tai ryhmänjäsenen hengenmenetys ja tehtävän epäonnistumi-

nen. (Mattila 2015, 25–26). Tilanne voi olla taistelukosketus, onnettomuus, vihollisen ilmaaseen tai epäsuorantulen vaikutuksen alle joutuminen tai esimerkiksi vihollisen tiedustelulle paljastuminen (Pääesikunta 2012, 109–110). Kukin tilanteista vaatii tilanteen luonteeseen, toimintaympäristöön sekä omaan tehtävään ja sen suoritusvaiheeseen sovitettua reaktion, joka syntyy ryhmänjohtajan päätöksenteon tuloksena. Päätöksenteko suoritetaan lisäksi usein jo valmiiksi rasittuneena ja sitä leimaa ajanpuutteen, epävarmuuden, tilanteen yllätyksellisyyden sekä kuolemanpelon aiheuttama stressi (Pääesikunta 2012, 109–110). Vaikka taisteluaikaisen päätöksenteon merkitys on tunnustettu puolustusvoimissa, silti taistelunaikaisen päätöksenteon prosessia ei ole sisällytetty esimerkiksi Johtajan käsikirjaan (Pääesikunta 2012).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten varusmiesjohtajat suoriutuvat päätöksenteossa simuloidussa taistelutilanteessa. Tutkimuksessa tarkastellaan varusmiesjohtajien kykyä suoriutua taistelutilanteen vaatimusten alaisena päätöksenteossa ja siihen liittyvässä havainnoinnissa, sekä selvitetään minkälaisia psyykkisiä ja fyysisiä valmiuksia eri tavalla tehtävässä suoriutuneilla varusmiesjohtajilla on.

Taistelutilannetta kuvattiin tutkimuksessa simuloidulla ylläkötilanteella, jossa joukon koettiin olevan koulutuksensa suomin kyvyin riittävän ammattitaitoisella tasolla, jotta sen voitiin olettaa osoittavan ammattitaitoista päätöksentekokykyä. Tämä oli tärkeää päätöksenteon arvioinnin kannalta. Simuloitu taistelu toteutettiin paukkupatruunoin ja vihollista kuvattiin tehtävänsä koulutetulla maaliosastolla.

Tutkimus on kuvaileva poikkileikkaustutkimus (Holopainen & Pulkkinen 2006, 18), jossa aineisto kerättiin määrällisessä muodossa kysymyslomakkeella, arviointilomakkeella sekä haastatteleamalla koehenkilöitä. Päätöksentekoa tarkasteltiin sen vaatiman ajan sekä havainnointi- ja ongelmanratkaisukykyjen avulla. Päätöksenteon tulosten sekä mitattujen valmiuksien avulla kuvailtiin eri tavalla päätöksenteossa suoriutuneita varusmiesjohtajia. Taistelutilanteen vaatimuksia tarkasteltiin varusmiesjohtajien subjektiivisesti kokeman psyykkisen ja fyysisen rasituksen avulla.

Tutkimuksessa päätöksenteon teoriassa tukeudutaan naturalistiseen päätöksenteon teoriaan, jossa päätöksenteon tutkimus keskittyy ammattitaitoisten päätöksentekijöiden päätöksentekoprosessien tutkimiseen, sille luonnollisessa ympäristössä. Naturalistisella päätöksenteon teorialla on vahva tausta sotilaallisen päätöksenteon tutkimuksessa (Klein 1993; Kobus, Proctor & Holste 2001).

Tutkimuksen tulosten avulla pohditaan mitä mahdollisia vaikutuksia sekä vaatimuksia tulokset tuottavat varusmiesjohtajien koulutukselle sekä valinnoille.

## 2. PÄÄTÖKSETEKO TAISTELUTILANTEESSA

Päätöksenteko on merkittävä osa sotilasjohtajan ammattitaitoa. Päätöksenteko voidaan löyhästi määritellä sitoutumiseksi johonkin tiettyyn toimintalinjaan (Lipshitz, & Klein, Orasanu & Salas 2001, 331). Se on keskeinen osa sotilasjohtajan koulutusta, kuuluu jokapäiväiseen palvelukseen rauhanaikana, on kriittistä kriisinaikana, ja koskee niin johtajan omaa toimintaa kuin johdettavan osaston jokaisen jäsenen toimintaa. Sotilasympäristössä johtaja tekee päätöksiä jatkuvasti. Näistä osa on alitajuisia ja intuitiivisia, ja osa harkittuja sekä punnittuja päätöksiä, jotka syntyvät prosessien ja arviointien avulla. Onnistumiset merkitsevät tehtävän täyttämistä tai annetun tavoitteen saavuttamista. Epäonnistumiset voivat vakavimmillaan merkitä tappioita joko miehistölle tai kalustolle. Vastuussa päätösten tekemisestä on kyseisen osaston johtaja, eikä vastuu ole jaettavissa.

Perinteisesti päätöksenteoksi ymmärretään kognitiivinen prosessi, johon päätöksentekijä vaikuttaa aktiivisesti ja suunnitelmallisesti. Prosessi itsessään koostuu tiedonkeruusta sekä vertailevista tai ketjutetuista analyyseistä, joiden lopputuloksena on paras mahdollinen vaihtoehto, jonka kaikki seuraamukset on punnittu ja huomioitu. (Klein 1989, 1993; Klein, Calderwood & Clinto-Cirocco 2010; Kobus ym. 2001; Lipshitz ym. 2001.) Sotilasjohtajan päätöksenteko voidaan katsoa jakautuvan kahteen erilaiseen päätöksentekotilanteeseen. Toiminnan suunnittelulle ja valmisteluille tyypillisessä tilanteessa päätöksenteolle on ominaista suunnitelmallisuus ja seuraamusten sekä tehtävän aiheuttamat painotukset. Kyseessä on siis perinteisen päätöksenteon kaltainen prosessi suunnitellessa esimerkiksi tulevan tehtävän toteutusta. Tämän kaltaista päätöksentekoa leimaa huolellisuus, vaihtoehtojen vertailu ja varasuunnitelmien tekeminen. Taistelutilanteelle tyypillistä päätöksentekoa leimaa epävarmuus, vajavainen tilannekuva sekä kiire. Tilanteen olosuhteet eivät mahdollista raskasta ja aikaa vievää päätöksentekoprosessia.

Perinteinen analyyttisen päätöksenteon prosessi on raskas ja onkin saanut osakseen paljon kritiikkiä sen aikakriittisiin ja stressaaviin tilanteisiin sopimattomuuden osalta. (Klein 1989, 1993; Klein ym. 2010; Kobus ym. 2001; Lipshitz ym. 2001). Klein ym. havaitsi, ettei päätöksenteko dynaamisessa ja stressaavassa tilanteessa noudattanut perinteistä kognitiivista mallia (Klein 1993, 19–21; Klein ym. 2010). Tutkimus paljasti että stressaavassa tilanteessa ja rajoitetussa lyhyessä ajassa tehdyt päätökset tehtiin valtaosin intuitiivisesti, tukeutuen henkilön tilannetietoisuuteen sekä ammattitaitoon, eikä vertailemalla vaihtoehtoja keskenään. Havainnot synnyt



tivät myöhemmin 1989 päätöksenteon tutkimuskentälle uuden naturalistisen päätöksenteon Naturalistic Decision Making (NDM) -paradigman. (Klein 1993; Klein ym. 2010 Lipshitz ym. 2001.)

Naturalistisessa päätöksenteon tutkimuksessa tarkoituksena on havainnoida ja mitata päätöksentekoa sekä sen rakennetta luonnollisessa ympäristössä eli kenttä-olosuhteissa (Klein 1993, 21; Lipshitz ym. 2001, 332). Se onkin linkittynyt vahvasti Herbert A. Simonin rajoittuneen rationaalisuuden teoriaan. Molemmissa tutkitaan päätöksentekoa, jota resurssien puute rajoittaa (Todd & Gigerenzer 2001). NDM tutkimuksen pääasiallisina kohteina ovat ammattitaitoinen päätöksentekijä, sekä ne olosuhteet eli konteksti, joissa päätöksiä tehdään (Lipshitz ym. 2001, 333). Tutkimuksen painopiste on vaihdellut päätöksentekijän ja kontekstin välillä usein. Merkittävää tutkimuksessa kuitenkin on näiden kahden muuttujan välisen suhteen tarkastelu, sekä oletus että tämä suhde on olennainen päätöksentekoa määrittävä tekijä (Klein 1993, 15–16; Lipshitz ym. 2001, 332–334). Olosuhdetekijät, jotka leimaavat NDM –tutkimukseen liittyvää päätöksentekoa sekä sen kontekstia ovat:

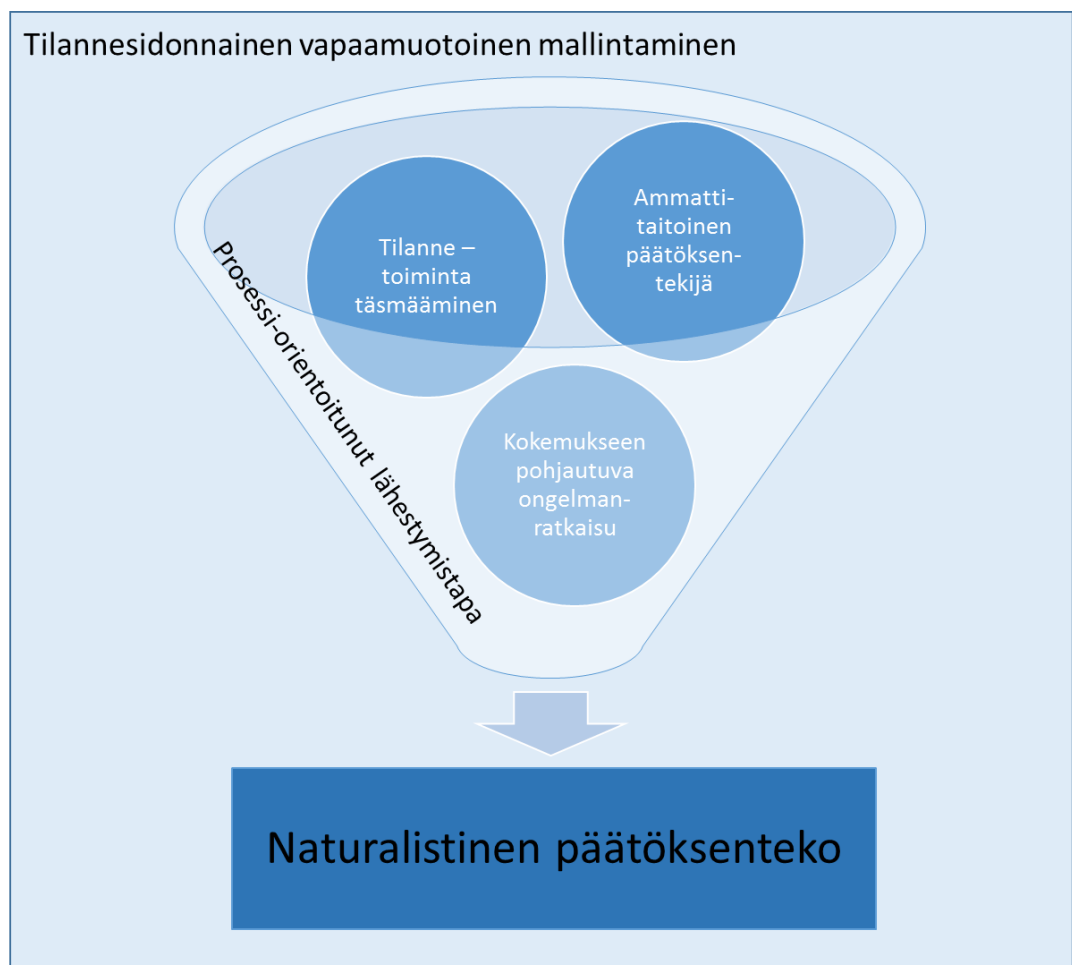
- Huonosti määritellyt ja muodostetut tehtävät
- Toiminnan epävarmuus, monitulkinnallisuus sekä tiedon puute
- Vaihtuvat ja kilpailevat tavoitteet
- Dynaamiset ja jatkuvassa muutoksessa olevat olosuhteet
- Palautesilmukat
- Ajanpuutteesta johtuva stressi
- Korkeat panokset, kuten hengenvaara
- Useat toimijat
- Organisatoriset tavoitteet ja normit
- Kokeneet päätöksentekijät. (Klein & Klinger 1991b, 16–17.)

Naturalistinen päätöksenteon teoria siis olettaa, ettei ihmisen rajoittunut kognitiivinen suorituskyky kykene aikakriittisessä, epävarmassa ja stressaavassa tilanteessa vastaamaan niitä tiedonkäsittelyn vaatimuksia, joita perinteinen kognitiivinen päätöksenteko vaatii. Ihminen sen sijaan tukeutuu hänellä jo olemassa olevaan tilannetietoisuuteen, aloittaen ratkaisunetsinnän vertaamalla tilannetta aiemmin oppimaansa ja kokemaansa. Täten päätös syntyy intuitiivisesti, vertaamalla ja täsmäämällä, osaamisen henkilölle tuottamista ratkaisuista se oikea, käynnissä ole-

vaan tilanteeseen sopiva toimintalinja. (Klein ym. 2010, 193–195; Lipshitz ym. 2001, 332–333.) Johnston, Driskel ja Salas (1997) havaitsivat intuitiivisen päätöksenteon olevan tehokkaampaa kuin analyttinen päätöksenteko (Johnston ym. 1997). Johnson ja Raab (2003) sekä Thunholm (2003) puolestaan havaitsivat tutkimuksissaan intuitiivisen päätöksen olleen useimmin parempi kuin analyttinen (Johnson & Raab 2003; Thunholm 2003).

Kehittyessään NDM –tutkimus on muodostanut viisi sille ominaista piirrettä, jotka määrittävät sitä:

- Tilanne – toiminta täsmäämisen
- Ammattitaitoinen päätöksentekijä
- Tilannesidonnainen vapaamuotoinen mallintaminen
- Prosessi-orientoitunut lähestymistapa
- Kokemukseen pohjautuva ongelmanratkaisu. (Lipshitz ym. 2001, 332.)



Kuva 1. Naturalistisen päätöksenteon ominaispiirteet

## **Tilanne - toiminta täsmääminen**

NDM -teorian merkittävimpiä löydöksiä on toteamus päätöksenteon luonteesta aikakriittisissä ja stressaavissa tilanteissa (Klein 1993, 23). Päätös ei synny useaa toimintavaihtoehtoa yhtäaikaisesti vertailevan kognitiivisen prosessin tuotoksena, vaan sekventiaalisena, perättäisenä, täsmäämisprosessina, jossa yksi toimintavaihtoehto kerrallaan pyritään havaitsemaan toimiva toimintalinja tilanteeseen ja sitoutumaan siihen. Tilanteen täsmäämistä toimintaan edeltää tilanteen arvioiminen, jolla tuotetaan tilannetietoisuus, jota vasten toimintaa täsmätään. (Klein 1993, 22–32; Lipshitz ym. 2001, 334–335.) Eritoten tämän täsmäämisen rakenteen vuoksi NDM – teoria liittyy vahvasti ongelmanratkaisun käsitteeseen (Klein 1993, 30).

## **Ammattitaitoinen päätöksentekijä**

Kiinnostus ammattitaitoiseen päätöksentekijään, päätöksenteon tutkimuksen kohteena, heräsi kritiikistä, joka esitti perinteisen päätöksenteon tutkimuksen tarkastelevan vain naiiveja päätöksentekijöitä laboratorio-olosuhteissa (Klein & Klinger 1991b, 16). Kritiikin mukaan tällöin ei kyetä tarkastelemaan sitä päätöksenteon prosessia, josta voidaan kehittää toimiva malli päätöksenteolle, NDM –teorialle ominaisissa kenttä-olosuhteissa (Klein 1993, 11). Teorian mukaan ammattitaito voidaan määritellä monella tapaa. Määrittelyyn on käytetty niin kvantitatiivisia tarkasteluja henkilön onnistumisien kautta, kuin menestystä vertaisarvioinneissa. Kirjallisuus kuitenkin osoittaa neljä havaittavaa tekijää, joiden avulla ammattitaitoa määritellään. Ammattitaito koostuu kokemuksesta, tiedoista ja taidoista, kyvyistä sekä lahjakkuudesta. (Kahneman & Klein 2009, 519; Klein & Klinger 1991b, 16; Lipshitz ym. 2001, 334.)

## **Tilannesidonnainen vapaamuotoinen mallintaminen**

NDM –teorialle on tyypillistä, ettei sen tutkimuksessa rajoituta laboratoriotutkimuksessa käytettyihin abstrakteihin muodollisiin päätöksenteon malleihin. Päätöksenteon mallin uskotaan olevan tilanne- ja päätöksentekijäsidonnainen, tuottaen riippuvuuksia kaikkiin tilanteeseen sekä päätöksentekijään liittyviin tekijöihin. Merkittävänä tekijänä malliin vaikuttaa päätöksentekijä. Hänen kokemus, sekä tiedot ja taidot ovat tilannesidonnaisia ja hänen tulkintansa tilanteesta muokkaa päätöksenteon mallia. (Klein 1993, 21–22; Lipshitz ym. 2001, 335.)

## **Prosessi-orientoitunut lähestymistapa**

Naturalistinen päätöksenteon malli pyrkii kuvailemaan ammattitaitoisten päätöksentekijöiden kognitiivisia prosesseja heidän tehdessä päätöksiä NDM –teorialle tyypillisissä olosuhteissa. Teoria siis olettaa että päätöksentekoa kyetään aina kuvailemaan prosessin avulla. Prosessien kuvailussa merkittävimäksi nousee päätöksentekijän sekä tilanteen välisen suhteen vaikutukset päätöksenteolle. (Klein 1993, 16–19; Lipshitz ym. 2001, 334.)

## **Kokemukseen pohjautuva ongelmanratkaisu**

Perinteisesti parhaaseen mahdolliseen päätökseen päätyminen on kiinni käytetyistä prosesseista, eikä niinkään päätöksenteon suorittavan henkilön ominaisuuksista. NDM -teorian mukaan hyvinkin päätös, jota päätöksentekijä ei kykene tekemään, esimerkiksi ajan- tai kokemuksen puutteen vuoksi, on hyödytön. NDM mukaan kyse on parhaasta mahdollisesta, päätöksentekijän ammattitaidon mahdollistamasta, lopputuloksesta. Päätöksenteko on siis aina sidonnainen päätöksentekijän kokemukseen, tietoihin ja taitoihin sekä kykyihin ja lahjakkuuteen. (Kahneman & Klein 2009, 521; Lipshitz ym. 2001, 335.)

Tässä tutkimuksessa on määritelty taistelutilanteen vaativan nopeaa ja intuitiivista päätöksentekokykyä, jonka merkittävänä osatekijöinä voidaan todeta olevan päätöksentekijän kyvyt ja lahjakkuus. Intuitiivista päätöksentekoa epävarmoissa olosuhteissa, aikapaineen vaikutuksen alla, kyetään jäsentelemään sekä tarkastelemaan naturalistisen päätöksenteon teoria avulla. Teoria ei kuitenkaan sellaisenaan anna vastauksia kuinka päätöksenteosta taistelutilanteessa voisi suoriutua optimaalisella tavalla tai kuinka sitä voisi harjoitella. Klein kehitti edelleen omaa näkemystään ja pyrki tuottamaan mallin päätöksentekoa ja sen harjoittamista varten (Lipshitz ym. 2001). Hänen kehittämänsä Recognition Primed Decision making –malli (RPD) on muodostunut yhdeksi suosituimmista NDM –teorian malleista, ja saavuttanut etenkin sotatieteellisessä tutkimuksessa tunnettavuutta. (Klein ym. 2010; Kobus ym. 2001.) Seuraavassa kappaleessa käsitellään tutkimuksessa taistelutilanteessa suoritettua päätöksenteon prosessin kuvaamiseksi käytettyä RPD –mallia yksityiskohtaisemmin.

## 2.1 Taistelutilanteessa suoritettun päätöksenteon prosessi

RPD -malli sai alkunsa Kleinin (1989) tutkiessa paloiesimiesten päätöksentekoa kriittisissä sammutustehtävissä. RPD on kehitetty tutkimuksessa tehdyn paloiesimiesten kognitiivisen tehtäväanalyysin pohjalta selittämään kuinka kokeneet päätöksentekijät käsittelevät aikapainetta ja epävarmuutta, ja se on sittemmin yleistynyt myös sotatieteellisessä tutkimuksessa (Elliot 2005; Klein 1986; Lipshitz ym. 2001). Tutkimuksessa Klein (1991b) havaitsi, etteivät paloiesimiehet toteuttaneet toimintavaihtoehtojen vertailevaa analyysiä, tai toimineet analyyttisen päätöksenteon olettamin keinoin, ratkaistessaan ilmaantuvia tilanteita, joita leimasi aikakriittisyys sekä epävarmuus. Tehty tutkimus osoitti, etteivät paloiesimiehet toteuttaneet päätöksenteossaan vaihtoehtojen toimintalinjojen vertailua tai arviointia (Klein & Klinger 1991b, 17). Malli perustuu tutkimuksen mukaan ajatukseen, että aikakriittisessä ja epävarmassa sekä uhkaavassa tilanteessa päätöksenteko on useimmiten intuitiivista. Paloiesimiesten havaittiin sitoutuvan näihin intuitiivisesti kehittämiinsä toimintalinjoihin, joiden luomista havaittiin tukevan heidän aiemmin urallaan kehittämä kokemus sekä heidän kykynsä luoda mahdollisimman todellisuutta vastaava tilannekuva ympäröivästä tilanteesta. (Kahneman & Klein 2009, 515–516; Klein 1989; Klein & Klinger 1991b; Klein ym. 2010.) Klein & Klinger (1991b) huomauttivat tutkimustensa osoittavan, että päätöksenteon on kuvailluissa olosuhteissa oltava intuitiivista ollakseen tehokasta, ja sen onkin osoitettu olevan operatiivisessa päätöksenteossa joustavaa ja tehokasta (Klein & Klinger 1991b, 17–18).

Intuitiiviseksi päätöksenteoksi RPD –mallissa mielletään, ilman erillistä tiedostamista tai arviointia, mieleen juolahtavat ratkaisut ja toiminnot tilanteen selvittämiseksi mahdollisimman hyvin. Intuitiivisessa päätöksenteossa kokeneilla, taitavilla ja lahjakkailla esiintyvät vaihtoehdot ovat laadukkaampia kuin vähemmän kokeneilla, taitavilla ja lahjakkailla. (Kahneman & Klein 2009, 516.) RPD –mallissa päätöksenteon intuitiivisuus korostuu tilanteen tunnistamisessa sekä arvioinnissa. Päätöksenteon katsotaankin käynnistyvän päätöksentekotilanteen tunnistamisesta ja sen perustuvan arvioon tilanteesta (Klein & Klinger 1991b, 17; Kobus ym. 2001, 277).

Päätöksentekotilanteen tunnistaminen mahdollistaa sen luokittelemisen tutuksi tai tyypilliseksi (Klein & Klinger 1991b, 18; Naikar 2010, 3). Mallin mukaan tunnistaminen tapahtuu täsmämällä havaittuja tapahtumia päätöksentekijän aiemmin kokemiin tai opettelemiin tilanteisiin. Tehtyään tulkinnan tilanteen luonteesta, voi päätöksentekijä siirtyä valitsemaan toimintalinjan, joka mahdollistaa tilanteen ratkaisemisen päätöksentekijälle edullisella tavalla. Valinnan tueksi

tuotetaan tilanteen arvioinnin sekä päätöksentekijän aiemman kokemuksen pohjalta neljänkaltaista informaatiota:

1. Uskottavan tavoitteen(-et)
2. Kriittiset johtolangat ja tilanteeseen johtaneet tekijät
3. Odotukset
4. Tyypilliset toiminnot. (Naikar 2010, 3–4.)

Toimintalinjan valintaan vaikuttavat tilanteen arvioinnin perusteella luodut Uskottavat tavoitteet. Päätöksentekijä muodostaa tilanteen valjettua siihen sopivat tavoitteet, jotka ilmenevät hänelle mahdollisina saavuttaa. Ne liittyvät siis hyvin vahvasti päätöksenteon kontekstiin ja määrittelevät sotilasjohtajan toteuttaman tehtävän suorittamisen reunaehdot uusiksi. (Klein 1993, 33; Naikar 2010, 3–4.) Esimerkkinä tästä voisi käydä tilanne jossa ryhmänjohtajalle käsketään metsän peittämä kumpare, jonne hänen tulee ryhmittää ryhmänsä puolustukseen ennen kuin vihollinen ehtii edetä liian lähelle. Saapuessaan alueelle ryhmänjohtaja toteaa kumpareella olevan metsän syttyneen palamaan kauttaaltaan. Ryhmänjohtajan on asetettava uusi tavoite ryhmittymisen suhteen, sillä edellinen on ilmiselvästi mahdoton ja siis epäuskottava.

Kriittiset johtolangat ja tilanteeseen johtaneet tekijät suodattuvat kokemuksen kautta päätöksentekijälle käsiteltävässä muodossa sekä koossa olevana informaationa. Päätöksentekijä, jolle tilanne on ennennäkemätön ja -kokematon, voi kokea informaatiotulvan, joka haittaa päätöksentekoa. (Klein 1993, 33; Naikar 2010, 3–4.) Esimerkin tilanteessa ryhmänjohtajan on nopeasti päätettävä mihin ryhmittyy. hänen päätökseensä vaikuttavat kriittiset johtolangat ovat esimerkiksi aiemman maastontiedustelun tuottama kuva hyvistä ryhmitysalueista, omien joukkojen sekä vihollisen sijainnit tai tulen leviämisen suunta.

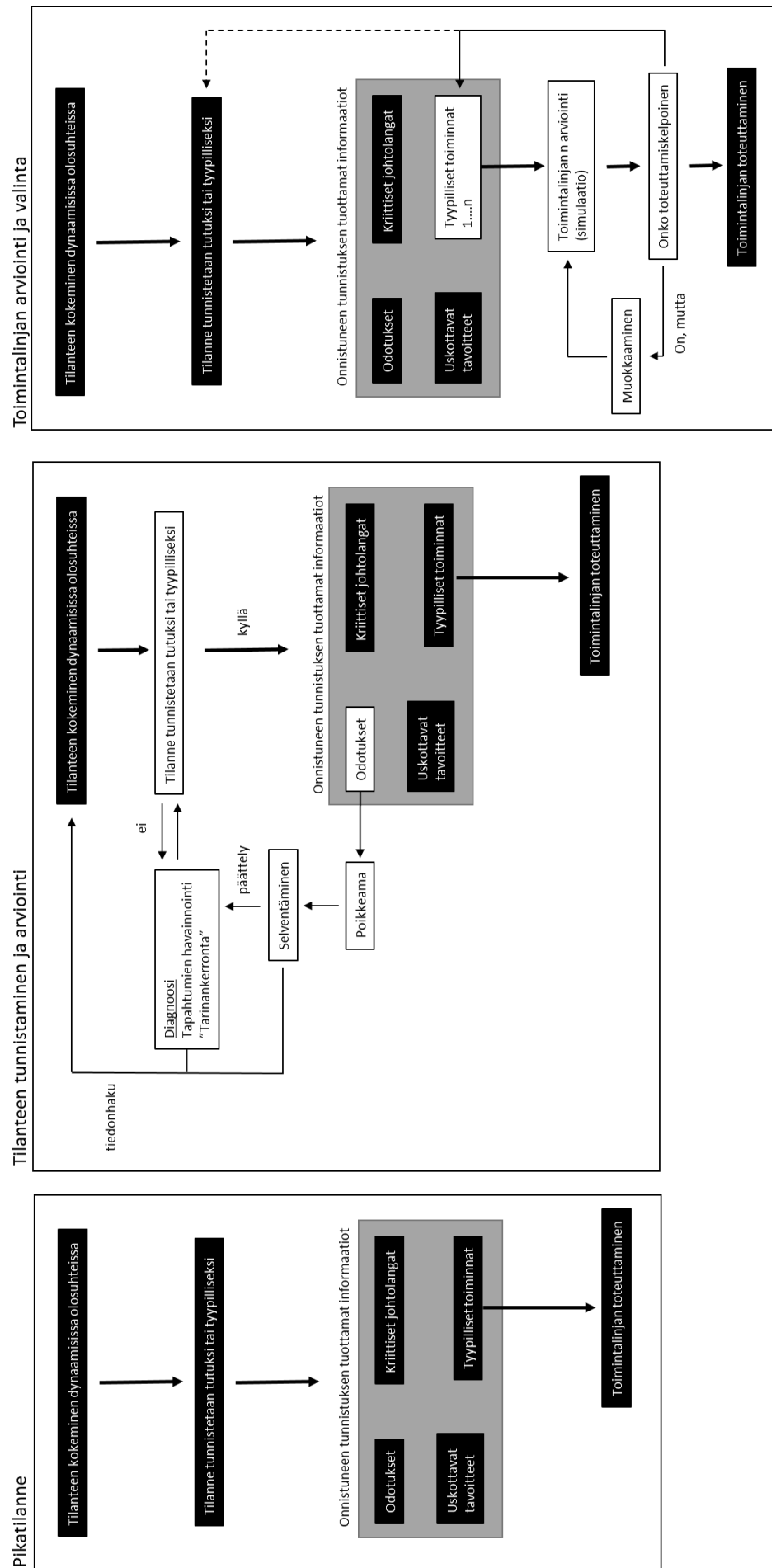
Päätöksentekijä tuottaa tilanteen kehitykselle odotukset, jotka kertovat hänelle miten tilanne kehittyy, jotta hän voi muodostaa tilanteenkehitykseen vastaavan toimintalinjan (Klein 1993, 33; Naikar 2010, 3–4). Ryhmäänsä ryhmittävälle johtajalle odotuksena voisi olla esimerkiksi uuden ryhmitysalueen maaperän helppo linnoitettavuus tai vihollisen odotettu toiminta. Odotusten tarkkuutta ja täyttymistä voidaan olettaa parantavan kokemukset vastaavista tilanteista sekä ammattitaidon kertyminen (Naikar 2010, 4–6).

Tyypilliset toiminnot muodostavat päätöksentekijän ”perustoimintamenetelmä –kirjaston”, josta hän voi ammentaa tunnistettuun tilanteeseen tyypillisesti sopivan toimintalinjan. (Klein

1993, 33; Naikar 2010, 3–4.) Esimerkin ryhmänjohtajalle tyypilliset toiminnot pitäisivät sisälleen esimerkiksi hänelle koulutetut tavat ryhmittää ryhmänsä puolustukseen, puolustuksen harjoittelun sekä ilmoitukset esimiehelle.

Päätöksenteko on tilannekuvan rakentamisen ja toimintalinjan valitsemisen lisäksi ratkaisumallien eli toimintalinjojen perättäistä seulomista. Ketjutettu ratkaisumallien etsintä ei tapahdu eri ratkaisumalleja vertailemalla, vaan päätöksentekijä pyrkii löytämään tilanteeseen sopivimman toimintalinjan ja sitoutumaan siihen. Toimintalinjan valintaan vaikuttavat teorian mukaan tilannetietoisuus, kokemus vastaavista tai rinnastettavista tilanteista sekä omaksutut tiedot ja taidot. Valittuaan toimintalinjan päätöksentekijä simuloi sen mielessään läpi etsien virheitä. Mikäli virheitä ei havaita, hän sitoutuu tarkasteltavaan toimintalinjaan. Mikäli kuitenkin virheitä havaitaan, hän muokkaa toimintalinjaa, kunnes virheitä ei havaita. Jos valittua toimintalinjaa ei onnistuta muokkaamaan hyväksyttävään muotoon, hylätään se. Prosessi toistetaan kunnes hyväksyttävä toimintalinja havaitaan. (Kahneman & Klein 2009; Klein & Klinger 1991b; Klein ym. 2010; Lipshitz ym. 2001.) Prosessin syvyys siis määräytyy ensimmäisenä valikoituneen toimintalinjan kyvystä vastata tilanteen asettamiin vaatimuksiin. RPD –mallissa merkittävässä asemassa olevan ammattitaitoisen päätöksentekijän rooli korostuu mitä nopeampaa ja tehokkaampaa päätöksentekoa tavoitellaan. Ammattitaitoisten päätöksentekijöiden oletetaan tuottavan useammin ensimmäisenä vaihtoehtona toimivan toimintalinjan (Naikar 2010, 4). Sotilasjohtamiselle on RPD -mallin mukaisen prosessin kehittymisen ymmärtäminen merkittävän tärkeää. Se antaa käsityksen prosessin eli päätöksenteon nopeuden sekä laadun parantamisen menetelmästä.

Klein ja Klinger (1991b) ovat kuvanneet prosessin käsittävän kokonaisuudessaan kolme variaatiota, jotka kuvaavat prosessin syvyyttä (Klein & Klinger 1991b). Variaatiot ovat oleellisia RPD –mallissa, sillä ne esittävät kuinka malli selittää intuitiivisen päätöksenteon rakentumisen sekä etenemisen. Yksinkertainen malli kuvaa suoraviivaisinta ja nopeinta intuitiivista päätöksenteon tapaa. Malli toteutuu, mikäli arvio tilanteesta ei muodosta merkittävää haastetta tai valitussa toimintalinjassa ei havaita kriittisiä puutteita tai uhkia. Tilanteen arvioinnin epäonnistuksessa tunnistamaan tilanne tutuksi, siis liian vajaan tai epäselväksi, päätöksentekijä turvautuu variaatioon kaksi, jossa tilanteenarviota tuetaan päätöksentekijän tarinankerronnallisella päätelyllä. Täten muodostetaan tilanteesta tulkittava, jotta siihen voidaan täsmätä jokin toimintalinja. Kolmas variaatioista käsittelee toimintalinjan puutteiden arvioimista ja korjaamista päätöksentekijän mielessään toteuttaman simulaation kautta.



Kuva 2. RPD –mallin variaatiot (mukaillen Naikar 2010, 7).



Ensimmäinen variaatio on yksinkertainen ja suoraviivainen päätöksenteon malli. Se esittää kuinka päätöksentekijä tunnistaa tilanteen tutuksi tai tyypilliseksi, suorittaa tilanteen arvioinnin ja reagoi siihen ensimmäisellä tunnistamallaan tyypillisellä toimintalinjalla (Klein & Klinger 1991b). Toiminta on intuitiivista ja erittäin nopeaa. Päätöksenteon oletetaan tällöin tapahtuvan pikatilanteena erittäin vakavan aikapaineen alla. Variaatio johtaa hyvään reaktiokykyyn ilman että tarvitsee turvautua aikaa vievään harkintaan tai analyysiin. (Lipshitz ym. 2001, 336) Ammattitaitoiset johtajat kykenevät luotettavammin tuottamaan pikatilanne-variaatiota käyttäen toteuttamiskelpoisen ja riittävän hyvään lopputulokseen yltävän toimintalinjan (Lipshitz ym. 2001, 336; Naikar 2010, 3–4). Ammattitaito tuottaa kokemuksen ja tietojen osalta tunnistettavuutta tilanteille. Tunnistetulle tilanteelle tyypilliset toimintalinjat se tuottaa kokemuksen, tietojen ja taitojen sekä kykyjen ja lahjakkuuden avulla. (Kahneman & Klein 2009, 516.) Onnistuminen ensimmäisen variaation mukaisessa päätöksenteossa, tai ammattitaidon ja kokemuksen mahdollistama turvautuminen ensimmäiseen variaatioon toisen sijaan voi tuottaa sotilasjohtajalle riittävän menestyksen kannalta merkittävän edun taistelukentällä.

Toinen variaatio käynnistyy, mikäli päätöksentekijän on kiinnitettävä enemmän huomiota tilanteen arviointiin. Tämä voi mallin mukaan johtua kahdesta eri syystä. Ensimmäinen syistä tulee kysymykseen, mikäli päätöksentekijä ei ole onnistunut tunnistamaan tilannetta tutuksi tai tyypilliseksi. (Naikar 2010, 6.) Tunnistamista voi vaikeuttaa, olosuhdetekijöiden lisäksi, päätöksentekijän samankaltaisten kokemusten vähäisyys, heikot havainnointikyvyt tai koulutuksen puute (Endsley 2000, 3). Toinen vaihtoehto on, että tilanteen arviointi on epäonnistunut ja jokin asetetuista odotuksista ei toteudu, tai toteutuu eri tavalla kuin oletettiin (Naikar 2010, 6). Tilanteen tunnistamisen tai arvioinnin epäonnistumisen johdosta päätöksentekijä joutuu työskentelemään kyetäkseen hahmottamaan tilanteen ja täsmäämään siihen soveltuvan toiminnan. Mikäli tilannetta ei tunnisteta, RPD –malli olettaa päätöksentekijän hakevan tuntemiinsa tilanteisiin soveltuvia havaintoja tai luomaan tilanteenkulun, joka selittää havainnot. Tilanteenkulun luomiseksi päätöksentekijä käyttää tarinankerronnallisia elementtejä, tuottaen havainnoille yhteyksiä ja seuraamuksia, päätyen tunnistettavaan tilanteeseen. (Lipshitz ym. 2001, 336; Naikar 2010, 6.) Vastaavasti, mikäli tilanteen arviointi on epäonnistunut, ja odotuksissa havaitaan poikkeama, tarvitsee päätöksentekijän tarkentaa arviotaan tilanteesta. Tarkentaminen toteutuu saman mekanismin kautta. Mikäli päätöksentekijä ei tunnista tilannetta tai päättää tarvitsevänsä lisää informaatiota alkaa prosessi alusta (Naikar 2010, 6).

Kolmas variaatio kuvailee, kuinka päätöksentekijä tekee päätöksen vertailematta vaihtoehtoja rinnan, analysoiden yhden toimintalinjan kerrallaan. Toimintalinja valitaan täsmäämällä tunnistettuun tilanteeseen ja arvioon tilanteen kehittymisestä tyypillinen, yleisesti toimiva toimintavaihtoehto. Toimintavaihtoehtoa ei valita optimoimalla saavutettavia tuloksia, vaan tyydytään toimivaan vaihtoehtoon. Malli esittää, että päätöksentekijä analysoi valitun toimintalinjan toteuttamiskelpoisuuden luomalla mielessään simulaation, jolla hän selvittää kuinka valittu toimintalinja tulee onnistumaan ja onko sillä ei-toivottuja seurauksia. Havaitessaan riskejä tai ei-toivottuja seurauksia, päätöksentekijä muokkaa toimintalinjaa, kunnes niitä ei enää havaita. Mikäli toimintalinjaa ei kyetä muokkaamaan hyväksyttäväksi, se hylätään, ja aloitetaan seuraavan vaihtoehtoisen toimintalinjan analysointi. (Kahneman & Klein 2009, 516; Lipshitz ym. 2001, 336; Naikar 2010, 8.) Taistelutilanteessa johtamiselle kolmannen variaation toimintalinjan läpikäyminen on esimerkiksi aiottujen taisteluliikkeiden vaikutusten ja niiden aiheuttamien vihollisen toimenpiteiden sisäinen sotapelaaminen.

Kuten voimme havaita, päätöksenteon ei oleteta olevan kokonaan intuitiivista toimintaa. Mallin mukaan kognitiivinen osuus päätöksenteosta sitoutuu vahvasti toiminnan arviointiin, eritoten variaatioiden kaksi ja kolme käynnistyessä. Kognitiiviset toiminnot voidaan jakaa kahteen osaan: tilanteen arviointiin ja toimintalinjan simulointiin. Kognitiiviset osuudet siis käsittelevät toimintalinjan luomista ja sen arviointia. (Elliot 2005, 11.)

Tilanteen arvioinnin ja tilannetietoisuuden teoreettinen perusta vahvistaa RPD –mallin käytettyä dynaamisen tilanteen päätöksentekoa kuvailtaessa. Tilanteen arviointi ymmärretään päätöksentekijän prosessina, jossa kerätään informaatiota sen hetkistä päätöksentekoa varten. (Elliot 2005, 13–14.) Informaatiota kerätään tunnistamalla ja selventämällä päätöksentekijän ympäröivä todellisuus, hänen tavoitteet sekä oletukset, ja ymmärretään aiempien kokemusten avulla (Klein & Calderwood. 1991a, 1021). Sen lopputuotteena on mentaalinen representaatio käsiteltävästä ongelmasta (Elliot 2005, 13).

Tilanteen arvioinnin aikana ympäröivään tilanteeseen täsmäävät ongelmat aktivoituvat. Näiden ongelmien ratkaisut, jotka päätöksentekijä tunnistaa kokemuksensa tai tietojensa avulla, muodostuvat vaihtoehtoisiksi toiminnoiksi. Tutkimukset tukevat olettamusta, jonka mukaan päätöksentekijät, jotka ovat tietoisia tilanteesta, kykenevät sen seurauksena tunnistamaan tarkoituksenmukaiset toimintalinjat opetetuista toimintatavoista sekä aiemmin kokemastaan. (Elliot 2005, 19.) Tilanteen arviointi johtaa tilanteen tunnistamiseen ja siten käynnistää päätöksente-

koprosessin ja toimii sen perustana. Kyetäkseen arvioimaan dynaamista tilannetta, omien päätösten vaikutuksia ja pitääkseen tilannetietoisuutensa päätöksenteon vaatimalla tasolla, on tilanteen arvioinnin oltava jatkuva prosessi. (Elliot 2005, 13.) Tilanteen arviointi tuottaa neljä eri informaatiotuotetta (kts. luku 2.1.), joiden avulla tilannetietoisuus muodostetaan (Klein ym. 1996, 9–12). Tilannetietoisuus on päätöksentekijän käsitys ajallisen ja paikallisen ympäristön elementeistä, ymmärrys niiden merkityksestä sekä niiden lähitulevaisuuden tilan projektio (Elliot 2005, 13).

Kobus ym. (2001) mukaan kokeneet päätöksentekijät käyttävät tilanteen arviointiin enemmän aikaa kuin kokemattomat. Tätä on selitetty ammattitaitoisten päätöksentekijöiden suuremman kognitiivisella tietomäärällä, jonka läpikäyminen ja täsmääminen tilanteeseen vie täten enemmän aikaa. (Kobus ym. 2001, 275.) Kobus ym. (2001, 287) argumentoi, että systemaattinen tilanteen arviointi vie ammattilaiselta pidempää, koska dynaamisessa tilanteessa ammattilainen tunnistaa tilanteen jatkuvan muuttuvan luonteen sekä tilanteen sisäiset kausaalisuhteet, ja saattaa päättää odottaa lisää tai tarkentavaa informaatiota. Tämä eroaa staattisessa tilanteessa, siten, että ammattilaiset kykenivät tutkimusten mukaan tuottamaan tällöin arvion tilanteesta ja toimintalinjan nopeasti, kun taas aloittelijat jäivät odottamaan lisää informaatiota. Eroa on selitetty myös ammattitaitoisten päätöksentekijöiden kyvyllä tunnistaa tärkeä informaation, aloittelijan käydessä läpi kaiken saatavilla olevan informaation. (Kobus ym. 2001, 287.)

Tilanteen arvioinnissa käytetty tarinankerronta on samankaltaista progressiivista syventämistä kuin toimintalinjan simulointi. Toimintalinjan simulointi kuitenkin eroaa tarinankerronnan taakautuvasta päättelystä, keskittyen ennustamaan tulevaa. Toimintalinjan simuloinnilla päätöksentekijä pyrkii tutkimaan toimintalinjaa ja sen vaikutuksia tilanne- ja olosuhdesidonnaisesti. Se korostaa tilanteen ymmärryksen merkitystä päätöksenteon perustana ja mahdollistaa päätöksentekijän nopean toimintalinjan valinnan. (Klein ym. 1991a, 1021.) Kobus ym. (2001) havaitsikin ammattitaitoisen päätöksentekijän kykenevän aloittelijaa nopeampaan toimintalinjan valintaan (Kobus ym. 2001).

RPD –mallin merkittävämpiä etuja on sen taipumus säilyttää päätöksentekijän valmius toimia, vaikka päätöksentekoprosessi olisi kesken (Klein & Klinger 1991b, 18). Tämä perustuu päätöksentekijän kokeneeseen intuitioon, joka alitajuisesti muodostaa todennäköisesti toimivan, välittömästi käytössä olevan, toimintalinjan erittäin lyhyessä ajassa. RPD –malli ei poista tai kiellä analyttisten päätöksentekoprosessien tarpeellisuutta tai hyötyjä. Se olettaa että päätöksentekijät valitsevat luontaisesti intuitiivisen päätöksentekomallin, analyttisen sijasta, kun

päätöksenteko tapahtuu aikakriittisessä ja dynaamisessa tilanteessa. (Kobus ym. 2001, 289). Nämä ominaisuudet tekevät siitä hyödyllisen mallin sotatieteellisessä tutkimuksessa, ja osallistuvat tehokkaasti taistelukentän päätöksenteon selvittämiseen.

Intuitiivisen päätöksenteon takana on NDM -teorian mukaan tilannetietoisuus, hankittu kokemus, omatut tiedot ja taidot, sekä kyvyt ja lahjakkuus (Kahneman & Klein 2009, 520–521). Kun saman verrannollistettavan kokemuksen ja koulutuksen saaneet varusmiesjohtajat testataan, voidaan heidän joukostaan eritellä intuitiivisessa päätöksenteossa lahjakkaat yksilöt. Koska olettamuksena on, että päätöksenteko taistelussa on intuitiivista, on perusteltua tutkia varusmiesjohtajia heille ominaisessa ympäristössä, ja tarkastella millä tavoin he ovat lahjakkaita siinä. Lahjakkuutta selvitettiin tutkimuksessa selvittämällä koehenkilöiden fyysisten ja psyykkisten valmiuksien esiintymistä simuloitussa taistelutilanteessa päätöksenteossa eri tavalla onnistuneiden

### 3. PÄÄTÖKSENTEKOON VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Naturalistisen päätöksenteon teorian mukaan päätöksentekoon vaikuttavat tekijät voidaan jakaa päätöksentekijän *sisäisiin* ja *ulkopuolisiin* vaikuttaviin tekijöihin. Päätöksentekijän ulkopuoliset päätöksentekoon vaikuttavat tekijät (esimerkiksi tilanne-, ympäristö- ja olosuhdetekijät) liittyvät päätöksenteon kontekstiin, joka on vahvasti edustettuna naturalisten päätöksenteon tutkimuksessa. Toinen naturalistiselle päätöksenteon tutkimukselle tyypillinen, merkittävä tutkimuksen kiinnostuksen kohde on ammattitaitoinen päätöksentekijä. Tutkittaessa ammattitaitoista päätöksentekijää ja hänen päätöksentekoprosesseja, syvennytään tarkastelemaan päätöksentekoon vaikuttavia päätöksentekijän sisäisiä tekijöitä. Onkin luontevaa kysyä, mitkä sisäiset tekijät kuvaavat hyvää päätöksentekijää, ja onko näillä tekijöillä teoreettista yhteyttä päätöksentekoon aikakriittisessä ja epävarmassa uhkaavassa tilanteessa?

Päätöksentekoa tutkittaessa ovat persoonallisuus, älykkyys sekä kyky suoriutua stressin vaikutuksen alla olleet tutkimusten kiinnostuksen kohteena (Klein 1989, 56; Simon 1979, 493). Tässä tutkimuksessa pyrittiin kuvailemaan päätöksentekijää naturalistisessa päätöksentekoympäristössä yleisimpien, päätöksentekoon vaikuttavina pidettyjen sisäisten tekijöiden avulla. Tekijät luokiteltiin tutkimuksen suorittamisen suoraviivaisuuden sekä teoreettisten, helposti hallittavissa olevien kokonaisuuksien muodostamisen vuoksi kahteen kokonaisuuteen. Kokonaisuuksista ensimmäinen käsittelee päätöksentekijän psyykkisiä valmiuksia. Toisena kokonaisuutena tarkastellaan mitä vaikutuksia fyysisellä ja psyykkisellä kuormituksella on päätöksentekoon.

#### 3.1 Päätöksentekijän psyykkiset valmiudet

##### 3.1.1 Persoonallisuus

Persoonallisuus on yksilölle luonteenomaisten kognition, emootioiden sekä käyttäytymisen yksilöllisten erojen summa (Khazdin 2000; Piironen & Rokala 2015, 7). Persoonallisuuden on osoitettu olevan suhteellisen pysyvä kokonaisuus, johon vaikuttavat perinnölliset sekä ympäristöön liittyvät tekijät (Piironen & Rokala 2015, 7). Tässä tutkimuksessa persoonallisuutta tarkastellaan ”Big Five”-piirreteorian mukaisen Five Factor Model (FFM) -mallin avulla. Teorian mukaan ihmisen persoonallisuutta voidaan luotettavasti kuvata viidellä peruspiirteellä (Heikkinen 2007, 28; Lönnqvist, Verkasalo & Leikas 2008, 2-3). Piirteet ovat *neuroottisuus*, *ulospäinsuuntautuneisuus*, *avoimuus*, *tunnollisuus* ja *sovinnollisuus*. Mallin avulla voidaan tarkastella

persoonallisuuden yhteyksiä tutkimuksen kohteena olevaan ilmiöön (Hogan & Judge 2013, 38). Tutkimuksissa on osoitettu viiden persoonallisuuden piirteen kykenevän ennustamaan henkilön käyttäytymistä eri tilanteissa (Lönnqvist ym. 2008), sekä olevan vahvasti yhteydessä ongelmanratkaisuun (D’Zurilla, Maydeu-Olivares, & Gallardo-Pujol 2011).

**Neuroottisuus** kuvaa alttiutta psykologiselle stressille. Korkean arvon saaneilla esiintyy alhaista stressinsietokykyä, huolestuneisuutta sekä ahdistuneisuutta. Korkeat arvot viittaavat myös häilyvään tunne-elämään, hämmennykseen, syyllisyydentuntoihin, pessimismiin sekä heikkoon itsetuntoon. Matala arvo kuvaa tunne-elämän vakautta. (Heikkinen 2007, 32.)

**Ulospäinsuuntautuneisuus** kuvaa spontaaniutta ja aktiivisuutta. Ulospäinsuuntautuneet ”hakeutuvat mielellään tilanteisiin, joissa edellytetään kilpailua, varmuutta ja läheisyyttä”. Korkeat arvot kuvaavat iloisuutta ja seurallisuutta. Matalat arvot kuvaavat varauksellisuutta, harkitsevaisuutta sekä vakavuutta. (Heikkinen 2007, 30.)

**Avoimuus** kuvaa avoimuutta kokemuksille, mielikuvituksen rikkautta, älyllistä uteliaisuutta ja arvomaailman suvaitsevaisuutta. Avoimuus mittaa erityisesti poikkeavaa tapaa ajatella sekä luovuutta. Korkeat arvot kuvaavat innovatiivista ja joustavaa käyttäytymistä, halua kokeilla uusia asioita sekä älyllistä uteliaisuutta ja kykyä ajatella ”laatikon ulkopuolelta”. (Heikkinen 2007, 32–33.)

**Tunnollisuus** kuvaa halua saavuttaa. Se esiintyy huolellisuutena, tehokkuutena sekä kyknä itsekontrolliin ja impulssien kontrollointiin. Korkeat arvot kuvaavat määrätietoisuutta, luotettavuutta, järjestelmällisyyttä ja tunnollisuutta. Alhaiset arvot liittyvät vastuuttomaan elämäntapaan. (Heikkinen 2007, 31–32.)

**Sovinnollisuus** kuvaa yhteistyökykyä, vuorovaikutuksen laatua, luottamusta sekä sympatiaa. Korkeat arvot kuvaavat hyvää yhteistyökykyä, sopeutuvuutta sekä vuorovaikutuksen myönteisyyttä. Matalat arvot kuvaavat itsekkeskeisyyttä ja epäluuloisuutta. (Heikkinen 2007, 31.)

### 3.1.2 Sinnikkyys

Sinnikkyydellä (engl. hardiness) tarkoitetaan valikoimaa henkilökohtaisia ominaispiirteitä, asenteita ja taitoja, jotka tuottavat rohkeutta ja menetelmiä stressaavien olosuhteiden muokkaamiseksi mahdollisuuksiksi psykologiselle kasvulle, sekä parantuneelle johtajuudelle, suorituskyvylle ja terveydelle. Korkean sinnikkyuden on todettu johtavan parempaan terveyteen ja suorituskyykyyn stressaavassa tilanteessa ja sen on osoitettu ennustavan parempaa suoriutumista haasteista. (Bartone, Roland, Picano & Williams 2008, 78–80; Maddi 2007, 61–67.) Sinnikkyys opittu ominaisuus, joka on perustellusti olennaista sotilasjohtamiselle. RPD –mallin tarkastelun suhteen, on perusteltua olettaa korkean sinnikkyuden tukevan päätöksentekoa, koska sillä on tutkimuksissa todettu positiivinen yhteys ongelmanratkaisuun. (Maddi 2007, 66–67.)

### 3.1.3 Tunneäly

Tunneäly on kyky käsitellä ja tunnistaa tunteita itsessään ja muissa, erottaa ne toisistaan sekä hyödyntää niitä ajattelun ja toiminnan tukena. Tunteet ja niiden käsittely tapahtuvat usein intuitiivisesti, ja niitä käytetään ympäristön tuottaman uhan alla tukemaan ongelmanratkaisua. Havainnoimalla tunteita voidaan siis tuottaa tietoa ajattelun ja päätöksenteon tueksi. Korkean tunneällyn on lisäksi havaittu ohjaavan tietoisuutta tärkeämpiin ongelmiin voimakkaiden tunteiden sijaan ja se on havaittu merkittäväksi ominaisuudeksi stressin käsittelyn kannalta. (Salovey & Mayer 1990; Silvola 2014, 8–14.) Sen yhteydet ongelmanratkaisuun, havainnointiin sekä tiedon tuottamiseen (Gignac, Palmer, Manocha & Stough 2005, 1038–1039) tekevät siitä perustellun tarkastelun kohteen tutkittaessa päätöksentekoa taistelutilanteessa.

### 3.1.4 Koherenssintunne

*”Koherenssilla tarkoitetaan persoonallisuusorientaatiota, luottamuksen tunnetta siitä, että elämän haasteelliset tilanteet ovat ymmärrettäviä, hallittavia ja mielekkäitä”* (Leskinen, Iso-somppi, Sinkko, Nyman & Laukkala 2011, 50). Henkilön koherenssintunteen määrä kuvaa hänen yleistä kykyään reagoida stressaaviin tilanteisiin sekä selviytyä niistä (Eriksson & Lindström 2005, 460; Schnyder, Büchi, Sensky & Klaghofer 2000, 297; Volanen 2011, 7). Korkean koherenssintunteen omaavat kokevat stressin aiheuttajat ennustettavina ja selitettävinä sekä luottavat kykyynsä selviytyä niistä (Schnyder ym 2000, 297; Volanen 2011, 24) ja siten kuormittuvat niistä vähemmän (Volanen 2011, 30). Tässä tutkimuksessa tutkittavan taistelutilanteen

päätöksenteon oletetaan olevan stressaava ja kuormittava tilanne. Koska koherenssintunne kuvaa vastaavassa tilanteessa esiintyviä kykyjä ja ilmiöitä, on perusteltua tarkastella koehenkilöiden tuntemaa koherenssintunnetta.

### 3.1.5 Minäkuva

Minäkuva on henkilön käsitys itsestään, arvostaan, kyvyistään ja ominaisuuksistaan sekä ympäröivästä maailmasta ja muista ihmisistä (Bono & Judge 2003, 6; Enqvist 2012, 5). Minäkuvan on useissa tutkimuksissa osoitettu olevan yhteydessä työssä menestymiseen ja siihen sitoutumiseen (Bono & Judge 2003; Sinkko 2015, 143). Minäkuvan yhteyden ja työssä menestymisen selitykseksi esitetään motivaatiota suoriutua tehtävistä, kykyä asettaa haastavia, mutta saavutettavissa olevia tavoitteita, ja uskoa kykenevänsä saavuttamaan ne, sekä ongelmanratkaisukykyä (Bono & Judge 2003, 9–10). Eritoten tavoitteiden asettaminen sekä ongelmanratkaisukyky ovat olennaisia päätöksenteon osa-alueita RPD –mallissa. Motivaation voidaan olettaa olevan kuvaava tekijä koehenkilöiden suorituksia arvioidessa.

### 3.1.6 Masentuneisuus ja stressi

Masentuneisuus on pitkään kestänyttä alentunutta mielialaa tai tunnevirettä (Huttunen 2015). Se voi aiheuttaa mm. vähentyneitä voimavaroja, poikkeuksellista väsymystä ja kiinnostuksen puutetta (Valkonen 2017, 36). Lisäksi voi esiintyä liikkeiden ja mielen hidastuneisuutta tai kiihtyneisyyttä (Huttunen 2015). Tutkimuksessa on havaittu masentuneilla olevan hitaammat reaktioajat, heikentynyt kyky arvioida todennäköisyyksiä sekä heikkoutta saavutettavien tavoitteiden arvioinnissa (Paulus & Yu 2012, 4–7). RPD –mallille sekä tälle tutkimukselle mielenkiinnon kohteina esiintyvät reaktioaika ja henkilön kyky asettaa tilanteessa saavutettavissa olevat tavoitteet tekevät masentuneisuuden tarkastelusta perusteltua. Todennäköisyyksien arviointi liittyy myös välillisesti RPD –mallin mukaiseen päätöksentekoon, jossa vaihtoehtoisia toimintalinjoja, ja niiden mahdollisia riskejä sekä uhkia arvioidaan niiden onnistumisen kannalta.

Taistelutilanteessa esiintyvä stressi on välitön, emotionaalisen ja fysiologisen rasituksen sisältävä, psykofysiologinen vaste uhkaavalle tilanteelle. Sen tarkoituksena on tuottaa nopea ja tehokas vaste, joka edistää yksilön selviytymistä. (Silvola 2014, 17–20.) Kyseessä on siis yksilön tilanteen arvioinnista riippuvainen, hänen ja ympäristön välinen suhde, joka koetaan raskaaksi



ja hyvinvointia uhkaavaksi (Hancock ym. 2008, 5; Isosomppi & Leskinen 2011, 19; Silvola 2014, 17). Useat tutkimukset ovat osoittaneet tiedollisen tulkinnan stressaavasta tekijästä vaikuttavan sen kokemiseen merkittävästi. Pitkään jatkuneen stressitilan on todettu vaikuttavan negatiivisesti oppimiseen, muistiin sekä kognitiivisiin ominaisuuksiin kuten havainnointiin ja ajatteluun (Silvola 2014, 17–18). Tämän tutkimuksen kannalta on siis olennaista tarkastella stressiä kolmessa eri viitekehyksessä. Henkilön kokeman stressin hetkellistä määrää, sekä pitkän aikavälin stressiä.

### 3.2 Päätöksenteko kuormittuneena

Taistelukentälle tyypillistä on tilanteiden dynaamisuus sekä epävarmuus tulevasta. Tämä tarkoittaa nopeasti vaihtuvia tilanteita jotka aiheuttavat stressiä. On olennaista tutkia stressiä näiden tilanteiden aikana ja vaikutuksesta, jotta voidaan kuvailla heidän suorittamaansa päätöksentekoa, tilanteiden aiheuttaman stressin vaikutuksen alla. Kuten tutkimuksessa aiemmin todettiin, stressi koostuu niin fyysisestä kuin psyykkisestä ulottuvuudesta. Hetkellistä stressiä tarkasteltiin henkilön kokeman subjektiivisen sen hetkisen psyykkisen sekä fyysisen rasituksen kautta. Hetkellisten rasitusten muutoksella ja sen suuruudella kuvattiin varusmiesjohtajan simuloitussa taistelutilanteessa kokemaa fyysistä ja psyykkistä kuormitusta.

#### 3.2.1 Fyysisen kuormituksen vaikutukset päätöksentekoon

Fyysiseen kuormitukseen vaikuttavat lepotilan, ympäristön ja liikunnan aiheuttamat rasitukset ja niiden määrä. Kuormittuminen aiheuttaa muutoksia mm. aivo-, lihas- ja hormonitoiminnassa, joiden tarkoituksena on vastata kuormituksen asettamiin haasteisiin. (Kalliomaa 2014, 4; Kokko 2008, 4.) Kuormittuminen on yksilöllistä, ja sitä tarkasteltaessa on huomioitava yksilön fyysiset, psyykkiset, emotionaaliset sekä tilanne- ja olosuhdetekijät (Kalliomaa 2014, 14; Kokko 2008, 5; Silvola 2014, 8).

Fyysisen kuormituksen vaikutuksen ihmisen kognitiivisiin toimintoihin on vaikeasti tutkittava aihe ja tutkimuksissa on esiintynyt paljon ristiriitaisia tuloksia. Tulokset ovat kuitenkin yhden-suuntaisia todetessaan fyysisellä kuormittumisella olevan vaikutus kognitiiviseen suoriutuskyynt. Tulokset eroavat niin positiivisten ja negatiivisten seurauksien, kuin seurauksia aiheuttavan kuormitustason suhteen. (Kobus, Brown, Wu, Robusto & Bartlett 2010, 10.)

Positiivisia eritoten naturalistiseen päätöksentekoon liittyviä vaikutuksia on havaittu päätöksenteon nopeudessa, havainnoinnissa, ongelmanratkaisussa ja tavoiteorientoituneessa käytöksessä sekä lähimuistissa (Kobus ym. 2010; Royal ym. 2006). Vesipalloilijoilla tehdyssä tutkimuksessa (Royal ym. 2006) päätöksentekokyvyn havaittiin kuormituksen kasvaessa parantuneen, päätöksentekonopeuden heiketessä. Royal ym. (2006) mukaan havainto on tyypillisesti päinvastainen, jolloin päätöksenteon laatu heikkenee, nopeuden kasvaessa. Tutkijoiden mukaan heidän tutkimuksessaan oli kyseessä ilmiö, joka kyettiin selittämään kontekstin avulla. Koehenkilöt olivat hyväkuntoisia ja ammattitaitoisia pelaajia, joille tutkimustilanne oli ominainen kuormituksen kasvaessa ja lähentyessä tasoa, jolla he harjoittelevat. (Royal 2006, 813.) Tutkittaessa fyysisen kuormituksen ja visuaalisen informaation käsittelyä, havaittiin suorituskyvyn kasvu etäisyyden arvioinnissa ja lähimuistissa. Tomporowski (2003) totesi tutkimuksessaan, ettei alle tunnin kestävässä sub-maksimaalisessa kuormituksessa, havaittu heikentymää havainnoinnissa. Keskiraskaan rasituksen, alle tunnin kestävä rasituksen aiheuttama kuormitus paransi myös ongelmanratkaisukykyä sekä lisäsi tavoiteorientoitunutta käyttäytymistä. (Tomprowski 2003; Kobus ym. 2010, 10–12).

Fyysisen kuormittumisen negatiiviset vaikutukset kognitiiviselle toiminnalle ovat moninaisia. Tulokset ovat kuitenkin usein ristiriitaisia. Negatiivisia päätöksenteolle olennaisia, vaikutuksia on havaittu informaation käsittelyssä, muistissa, havainnoinnissa, tilannekuvan ylläpitämisessä ja ymmärtämisessä, huomion kohdentamisessa sekä kartan lukemisessa ja tulkinnassa. (Kobus ym. 2010)

Eritoten pitkäkestoisen ja raskaan fyysisen kuormittumisen on osoitettu heikentävän informaation käsittelyä, kartan lukua ja tulkintaa sekä muistia. Yhtälailla tilannekuvan hallinta ja tulkinta on heikentynyt kuormituksessa. Kuormituksen ei ole kuitenkaan todettu vaikuttavan negatiivisesti suunnittelemiseen, eikä monimutkaiseen päätöksentekoon. (Kobus ym 2010, 10–12.)

Tutkimuksissa, kevyellä kuormituksella ei ole raportoitu olevan vaikutusta havainnointiin. Keskiraskaassa ja raskaassa kuormituksessa vaikutuksia on kuitenkin havaittu tarkkaavaisuuden heikentymisen ja huomion kohdistamisen yhteydessä. Jopa tunnelinäköä on raportoitu esiintyneen. Tarkkaavaisuus on laskenut kuormituksen kasvaessa, minkä arvellaan olevan osaltaan myöskin seurausta huomion kohdistumisesta. Huomion kohdistuessa ympäristön tai tehtävän suorittamisen sijaan, johonkin epäoleelliseen, menettää henkilö havainnointikykyään. Merkittävää tarkkaavaisuuden heikkenemisessä on sen yhteys tilanteen arviointiin. (Kobus 2010, 10–

12, 47–49.) Heikkoudet huomion kohdistamisessa ja tarkkaavaisuudessa liittyvät havainnoinnin heikkenemisen kautta, johtajan valmiuteen suorittaa tilanteen arviointi, ja siten välillisesti päätöksentekokykyyn.

Tutkimukset viittaisivat siihen, että negatiiviset vaikutukset voimistuvat kun fyysinen kuormitus kasvaa. Kobus ym. (2010) havaitsivat tutkimuksessaan negatiivisen korrelaation fyysisen rasituksen ja kognitiivisen suorituskyvyn sekä suorituskyvyn ja koetun rasituksen välillä. Tutkimuksessa havaittiin myös negatiivinen yhteys epämiellyttävyyden tunteen ja kognitiivisen suorituskyvyn välillä. Tätä Kobus ym. (2010) selittivät havainnollaan huomion kohdistamisen heikkenemisestä. (Kobus ym. 2010) Täten fyysisen kuormituksen kasvaessa, yksilön huomiota vaatii myös koettu epämiellyttävä rasitus, jolloin hän ei kykene keskittymään muuhun toimintaansa yhtä tehokkaasti.

Smith ym. (2010) havaitsivat aerobisen harjoittelun parantavan tarkkaavaisuutta ja huomion kohdistamista, kognitiivisen prosessoinnin nopeutta sekä muistia (Smith ym. 2010). Tutkimuksen tulokset tukevat käsitystä kuormituksen ja kognitiivisen suorituskyvyn yhteydestä. Royal ym. (2006) totesivat tutkimuksensa tulosten ehdottavan hyväkuntoisten ja ammattitaitoisten yksilöiden kykenevän hallitsemaan paremmin dynaamiset olosuhteet, johtaen jopa parantuneeseen nopeaan päätöksentekokykyyn, raskaan rasituksen vaikutuksen alla, heille tutussa kontekstissa (Royal 2006).

Aiemman tutkimuksen perusteella voidaan siis sanoa, että päätöksenteko taistelutilanteessa näyttäisi siis vaativan fyysisesti hyvässä kunnossa olevaa, ammattitaitoista yksilöä, joka on harjoitellut mahdollisimman realistisissa olosuhteissa. Tämä on linjassa naturalistisen päätöksenteon teorian ja RPD –mallin olettamusten kanssa.

### 3.2.2 Psyykkisen kuormituksen vaikutukset päätöksentekoon

Psyykkinen kuormitus on henkilön mielialan, informaation prosessoinnin sekä käytöksen vaihtelut sisältävä monimutkainen ilmiö (Boksem & Topps 2008, 127; van der Linden ym. 2003, 46). Se on muutos henkilön psykofyysisessä tilassa (van der Linden ym. 2003, 46), jota leimaa kyvyttömyys kohdentaa riittäviä voimavaroja sen hetkisen tehtävän suorittamiseksi (Langner, Steinborn, Chatterjee, Sturm, & Willmes, 2010, 64). Psyykkisesti kuormittunut henkilö kuvaillee usein kokevansa vaikeuksia keskittyä tehtäviinsä ja tulevansa helposti häirityksi (Boksem,

Meijman & Lorist 2005, 107; Rauch & Schmitt 2009, 750). Kuormituksen aiheuttamat reaktiot ovat Boksemin ja Toppsin (2008) mukaan eräänlainen varoitussignaali voimavarojen hupenemisesta (Boksem & Topps 2008).

Psyykkisen kuormituksen syntymiseen on monia syitä. Sitä voivat aiheuttaa mm. pelko, motivaatio, väsymys ja tilanteen kontrollin puute, eli koettu pakko (Boksem & Topps. 2008, 133; Kokko 2008, 4). Yleisesti voidaan sanoa sen johtuvan tehtävien suorittamisen vaatiman psyykkisen rasituksen aiheuttamasta väsymyksestä (Boksem ym. 2005, 107; Boksem & Topps 2008, 126; Rauch & Schmitt 2009, 750). Kuormitus on kasautuvaa luonteeltaan ja kasautuminen voi sisältää useita jatkuvia tehtäviä luonteeltaan (van der Linden ym. 2003, 46). Työmäärä ei kuitenkaan itsessään näyttäisi olevan psyykkisen kuormituksen aiheuttajana. Kuormitusta aiheuttavaksi psyykkiseksi rasitukseksi on tutkimuksessa todettu henkilön arvio saavutettavan tavoitteen, tai siihen liittyvien palkintojen arvon suhteesta tehtävän suorittamiseksi vaadittavien voimavarojen käytön määrään. Tämä tarkoittaa, että kognitiivinen toiminta koetaan rasitukseksi, mikäli henkilö kokee, ettei toiminta ole sen suorittamiseksi vaatimien voimavarojen käytön arvoista. Arvio siis sisältää myöskin arvion toiminnalla saavutettavan lopputuloksen laadusta. Henkilön arvioidessa rasituksen liian suureksi, saavutettaviin palkintoihin nähden, hänen motivaationsa suorittaa tehtävä sekä sen suorittamiseksi käyttämien voimavarojen määrä laskee. (Boksem & Topps 2008, 126–133.)

Boksemin ja Toppsin (2008) mukaan tilanne- ja olosuhdetekijät ohjaavat ja rajoittavat henkilön toimintaa vaikka hän tulkitsee palkkiot liian pieniksi tai tehtävän suorittaman rasituksen liian suureksi. Kohdistukseen lisää huomiota ja voimavaroja haasteellisen tilanteen ratkaisemiseksi, tarvitsee henkilön olla motivoitunut tehtävän suorittamiseksi. (Boksem & Topps 2008, 131.) Sotilastoiminnassa johtajalle tuottaa psyykkistä rasitusta usein juuri aiemmin mainittu tilanteen kontrollin puute. Operatiiviset ja taktiset vaatimukset tehtävän suorittamiselle, ja jopa tehtävä itse, luovat johtajalle voimavarojen käytön tarpeen, ulkoisen motivaation, joka mahdollistaa psyykkisen kuormituksen muodostumisen.

Psyykkinen kuormitus on tutkimuksissa yhdistetty heikentyneeseen kognitiiviseen suorituskyykyyn (Boksem & Topps 2008; Langner ym 2010; Rauch & Schmitt 2009; van der Linden 2003). Kuormituksesta on todettu seuraavan väsymystä tai jopa uupumusta, nykyisen tehtävän jatkamisen vastahakoisuutta, tehtävään sitoutumisen laskua (Boksem & Topps 2008, 126; van der Linden ym. 2003, 46). Negatiivisten vaikutusten on osoitettu alkavan vaikuttamaan jo 15 mi-

nuutin kuluttua, psyykkisen rasituksen alkamisesta (Rauch & Schmitt 2009, 750). Tutkimuksissa on osoitettu van der Linden ym. (2003) havaitsi yksittäisten toimintojen onnistuvan kuormituksen alla hyvin, mutta kokonaisuuden kärsivän. Sekä hän, että Langner ym. (2010) raportoivat yksinkertaisten automaatiotason toimintojen onnistuvan raskaankin psyykkisen kuormituksen alla, mutta monimutkaiset käyttäytymisen kontrollointia sekä tahdonalaista huomiota vaativat tehtävät muodostuivat vaikeiksi kuormituksen kasvaessa (Langner ym. 2010).

Psyykkisen kuormituksen vaikutukset kognitiiviseen suorituskyykyyn kohdistuvat tarkkaavaisuuteen, reagointiin sekä tavoitteiden asetteluun. Tarkkaavaisuuden osalta havainnot ovat melko yhteneväisiä psyykkisen kuormittumisen tutkimusten kesken. Havaintojen mukaan yksilön on kuormituksen kasvaessa yhä vaikeampi kohdistaa ja ylläpitää kohdistettua huomiota suorittamassaan tehtävässä. Kun kuormitus kasvaa liian suureksi, ja huomio heikentyy riittävästi, yksilön toiminta ”putoaa” automaation varaan. (Boksem ym. 2005, 107; Boksem & Topps 2008, 126; van der Linden 2003, 46) Tällöin yksilö ei enää tietoisesti kykene kontrolloimaan käyttäytymistään, ja toimimaan kognitiivisten mallien mukaisesti (van der Linden 2003, 60–61). Toinen havaittu kognitiivisen suorituskyykyyn heikkeneminen, joka liittyy tarkkaavaisuuteen, on suunnittelun vaikeutuminen. Boksem ja Topps (2008) havaitsivat suunnittelun vaikeutuneen ja van der Linden ym. (2010) havaitsi lisäksi suunnittelun vaativan enemmän aikaa kuormittuneena (Boksem & Topps 2008, 126; van der Linden ym. 2003, 45).

Havainto tarkkaavaisuuden heikkenemisestä psyykkisen kuormituksen kasvaessa, on hyvin samansuuntainen kuin havainto fyysisen kuormituksen heikentävästä vaikutuksesta huomion kohdistamiseksi. Kummankin osa-alueen teoria olettaa, että huomio siirtyy olennaisesta epäolennaiseen kuormituksen kasvaessa. Kuitenkin siinä missä Kobus ym. (2010) ei pohtinut ilmiön syitä, tarjoaa Boksemin ja Toppsin (2008) tutkimus selittäväksi tekijäksi voimavarojen ehtymisen, ja tästä johtuvan toimintojen, kuten esimerkiksi ympäristön tarkkailemisen, karsimisen sekä turvautumisen automaatiotason toimintoihin (Boksem & Topps 2008; Kobus ym. 2010). Voi olla siis että ilmiöt ovat toistensa seurauksia ja fyysisellä kuormittumisella on merkittävä yhteys psyykkiseen kuormittumiseen.

Kolmas merkittävä havainto, joka vaikuttaa päätöksentekoon liittyvään havainnointiin, ja eritoten tilanteen arviointiin, on epäoleellisen informaation merkityksen kasvu. Boksem ym. (2005) sekä Boksen ja Topps (2008) havaitsivat että kuormituksen kasvaessa esiintyy enenevässä määrin vaikeuksia jättää epäoleellinen informaatio huomioimatta (Boksem ym. 2005;

Boksem & Topps 2008). Yksilö ei siis kykene kuormituksen kasautuessa tunnistamaan oleellista informaatiota oleellisesta. Tämä on hyvin samansuuntainen havainto kuin tutkittaessa ammattitaitoisen päätöksentekijän päätöksentekoprosesseja aikakriittisessä ja epävarmassa tilanteessa. Tällöin ammattitaitoisten päätöksentekijöiden havaittiin kykenevän seulomaan oleellinen informaatio suuremmasta informaatiomassasta ja jättämään epäoleellinen informaatio huomioimatta (Kobus ym. 2001, 287.)

Kyseessä on Boksem ym. (2005) mukaan valikoivat tarkkaavaisuusmekanismit, jotka suodattavat epäoleellisen informaation, jotta emme reagoisi niihin refleksinomaisesti. Tämä antaa tilaa ja mahdollisuuden kognitiivisille toiminnoille tilanteesta selviytymiselle. Tutkimuksen mukaan on kuitenkin eroteltava tavoiteorientoitunut ja ärsykeorientoitunut tarkkaavaisuus toisistaan, sille psyykkinen kuormitus vaikutti vain tavoiteorientoituneeseen tarkkaavaisuuteen. Henkilön kuormituksen kasvaessa, hänen reagointi ärsykkeisiin voimistuu ja samalla toiminnot painottuvat automaatio-tason toimintoihin. Tämä johtaa tutkimuksen mukaan tilanteeseen, jossa psyykkisesti kuormittunut henkilö ei kykene vastaamaan odottamattomasti esiintyvän ja uhkaavan tilanteen asettamiin vaatimuksiin. (Boksem 2005, 113–115.)

Vaikkei näyttöä toistaiseksi ole, voimme todeta tämän asettavan tarkkaavaisuusmekanismien sekä RPD –mallille ominaisen päätöksenteon mahdollisen yhteyden mielenkiinnon kohteeksi. Tarkkaavaisuusmekanismit voisivat olla yksi selittävästä tekijöistä taipumukselle turvautua aikakriittisissä tilanteissa intuitiivisiin päätöksenteon menetelmiin.

Tarkkaavaisuuden lisäksi psyykkisen kuormituksen negatiivisia vaikutuksia on todettu yksilön kyvyssä reagoida yllättäviin tilanteisiin, suunnitelmien toteutumatta jäämiseen sekä virheisiin. Reagoinnin heikentymisen voidaan tulkita tapahtuvan toiminnan kolmessa selkeästi eriävässä eri vaiheessa. Ensimmäinen vaikutuksista on yksilön reaktioajan kasvaminen kuormituksen lisääntyessä. Havainto on tutkimuksissa laajalti todettu. (Boksem ym. 2005, 107; Langner ym. 2010, 64; van der Linden ym. 2003, 48.) Van der Linden ym. (2003) tutkimuksessa mitattu reaktioaika sisälsi suunnittelua merkittävässä määrin. He havaitsivat, että vaikutus suunnittelun laatuun kuormituksella ei ollut vaikutusta, kasvoi yksilön suunnitteluun tarvitsema aika. (Van der Linden ym. 2003.) Havainto on merkittävä tutkittaessa päätöksentekoa taistelutilanteessa. Reaktioaikojen hidastuminen sekä suunnitteluun yksilön tarvitseman ajan kasvaminen psyykkisen kuormituksen kasvaessa voidaan katsoa selviytymisen kannalta sotilasosastolle merkittäväksi haitaksi. Havainto tuottaa vaatimuksia sotilasosaston johtajalle ja antaa viitteitä johtajan toiminnan priorisoimiseksi.

Mikäli tapahtumat eivät etene yksilön suunnitelmien mukaisesti, on psyykkisen kuormituksen todettu vaikeuttavan yksilön kykyä niiden adaptiiviseen muokkaamiseen, tilanteen vaatimalla tavalla. Van der Linde ym. (2003) tutkimuksen mukaan psyykkinen rasitus heikentää yksilön kykyä havaita vaihtoehtoisia toimintalinjoja, joilla vastata muuttuneeseen suunnitelmaa uhkaavaan tilanteeseen, ja siksi epäonnistuu (van der Linde ym. 2003, 48–49). Havainnon voidaan katsoa vavistavan RPD -mallin mukaista päätöksentekoa. Sotilasjohtajalle tämä tarkoittaisi psyykkisen kuormituksen kasvun johtavan yllättävissä tilanteissa menetettyyn kykyyn temmata aloite nopealla ja tilannetietoisella päätöksenteolla. Tutkimus raportoi myös lisääntyneestä virheiden määrästä, joka liittyy joko suunnitelman tekemiseen tai sen muokkaamiseen epäonnistumisen uhan esiinnyttyä. (van der Linde ym. 2003, 59–60.) Virheiden tekemisen yhteyksistä psyykkiseen kuormitukseen on tutkimuksissa havaittu myös yksilöiden heikentynyt kyky korjata virheitään ja muuttaa toimintaansa virheiden tekemisen jälkeen, sekä tendenssistä toistaa virheet myöhemmin. (Boksem & Topps 2008, 126; Rauch & Schmitt 2009, 750; van der Linden ym. 2003, 45.)

Suunnitelmien adaptiivinen mukauttaminen on van der Linden (2003) työryhmän mukaan vahvasti sidoksissa ongelman ratkaisuun, ja siten sen voidaan katsoa olevan myös vahvasti sidoksissa naturalistiseen päätöksentekoon (van der Linden 2003). Virheiden tekeminen ja suunnitelmiin kohdistuvat uhat ovat väistämättömiä taistelussa. Johtajan kykenemättömyys havaita virheitä ja muuttaa suunnitelmiaan, hyvinkin nopeassa tempossa, voi osoittautua tehtävän suorittamisen kannalta kriittiseksi haasteeksi. Kun suunnitelmat muuttuvat, joko virheiden tai ulkoisten tekijöiden aiheuttaminen, on johtajan kyettävä ratkaisemaan tilanteen tuottama ongelma ja tekemään päätös kuinka toimintaa jatketaan.

Toiminnan jatkaminen vaatii tavoitteiden uudelleen arviointia ja asettamista. Yksilön tavoitteiden asettelua ohjaavat useat toiminnot, joista yhden voidaan olettaa olevan niiden priorisointi. Yksilön tavoitteet voidaan Boksemin ja Toppsin (2008) mukaan jakaa pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteisiin. Heidän tutkimuksen mukaan henkilön tavoitteiden priorisointi muuttuu psyykkisen kuormituksen lisääntyessä. Psyykkinen kuormitus vaikuttaa heidän kykyynsä arvottaa ja havaita oman itsensä, ympäristön ja tehtävän asettamia tarpeita. Lyhyet aikavälin tarpeet, kuten uni ja nälkä korostuvat, kun taas pitkän aikavälin tavoitteet, kuten esimerkiksi tehtävän suorittaminen tai asian oppiminen kokevat arvon alenemisen. Tämä johtaa aiemmin esitetyllä tavalla motivaation alenemiseen tehtävän suorittamiseksi sekä siihen uhrattujen voimavarojen käytön minimoiseen. (Boksem & Topps 2008, 126–133.)

Vaikutukset viittaavat *toimeenpanojärjestelmän* (executive control –termin vapaa suomennos) heikentymiseen. Toimeenpanojärjestelmällä van der Linden (2003) työryhmineen käsitti kyvyn säännöstellä havainnollisia ja motorisia prosesseja adaptiivisella tavalla reagoidakseen uuteen tai muuttuvaan tilanteeseen (van der Linden 2003). Langner ym. (2010) mukaan juuri nämä mekanismit ovat alttiina psyykkiselle kuormitukselle, ja niiden ylläpito vaatii ponnisteluja kuormituksen kasvaessa (Langner 2010).

Boksem ja Topps (2008) käsittelevät tutkimuksessaan psyykkisen kuormituksen vaikutusten lisäksi, yksilöiden henkilökohtaisia eroja alttiudessa psyykkisen kuormituksen negatiivisille vaikutuksille. He totesivat, että yksilöt, joilla esiintyi neuroottisuutta sekä matalaa ulospäinsuuntautuneisuutta, ovat alttiita psyykkiselle rasitukselle. Alttius selittyy näille persoonallisuuspiirteiden ominaisella tavalla kokea rasitusta ja väsymystä, käyttää voimavaroja sekä pelätä virheitä. Yksilöt kokevat rasitukset vaikuttavampina ja näkevät usein tavoitteen saavuttamisen tuottamat palkkiot suurempina. Rasitusten kokeminen vaikuttavampina luo yksilöille mielikuvan suuremmasta tehtävän suorittamiseen vaaditun kokonaisrasituksen määrästä ja palkkioiden näkeminen arvokkaampana saa heidät toimimaan, vaikka vaadittu rasitus olisikin liian suuri. Boksemin ja Toppsin (2008) mukaan merkittäviä tekijöitä ilmiön selittämissä ovat, kuvailtujen yksilöiden taipumus asettaa itselleen epärealistisia tavoitteita sekä pelko epäonnistumisesta. (Boksem & Topps 2008.)

Osaa vaikutuksista voi ehkäistä valmistautumisella, jonka on todettu esimerkiksi parantavan reaktioaikaa. Valmistautuminen on joko tietoista (spesifiä) valmistautumista tulevaa tehtävää varten tai yllättävässä tilanteessa tapahtuvaa non-spesifiä valmistautumista. Non-spesisfissä valmistautumisessa hyödynnetään sen hetkistä jo olemassa olevaa informaatiota, jonka avulla valmistaudutaan toteuttamaan ensimmäinen kriittinen toiminto. Non-spesifin valmistautumisen käynnistää varoitussignaali, joka edeltää toiminnan käynnistävää ärsykettä. (Langner ym. 2010, 64–65.) Johtajan päätöksenteolle varoitussignaali on kriittinen informaation palanen. Se voi olla esimerkiksi vihollisen toiminnalle otollinen ja tyyppinen maastonkohta alueella, jolla oletetaan olevan vihollista. RPD –mallille ominaisessa yllättävässä tilanteessa suoritettavan päätöksentekoon valmistautumisen voitaisiin kuvitella noudattavan non-spesifiä valmistautumisen mallia.

Tässä tutkimuksessa teorioiden tarkastelu on osoittanut, että RPD -malli kuvaa kattavasti päätöksentekoa simuloidussa taistelutilanteessa. Mallin mukaan päätöksenteko on prosessi, joka käynnistyy päätöksentekotilanteen tunnistamisesta (Klein & Klinger 1991b, 17; Kobus ym.



2001, 277). Se on valtaosin intuitiivinen prosessi, jolla päätöksentekijä kykenee ylläpitämään valmiuden toimia (Klein & Klinger 1991b, 18). Päätöksentekoon vaikuttavat päätöksentekijän tilannetietoisuus, hankittu kokemus, omatut tiedot ja taidot sekä kyvyt ja lahjakkuus (Kahneman & Klein 2009, 520–521). Tutkimus rajautuu tarkastelemaan päätöksentekijän kykyjen ja lahjakkuuden esiintymistä varusmiesjohtajien päätöksenteossa. Suoritetun teoreettisen tarkastelun yhteydessä todettiin psyykkisten valmiuksien teorioiden esittävän niillä olevan yhteys päätöksentekoon. Fyysisen kuormittumisen teoria tukee käsitystä hyvän fyysisen kunnon positiivisista yhteyksistä päätöksentekoon, mutta teorian havaittiin olevan usein ristiriitaista. Psykinen kuormittuminen vaikuttaisi myöskin olevan yhteydessä kognitiiviseen suorituskyykyyn ja siten päätöksentekoon (Boksem & Topps 2008; Langner ym 2010; Rauch & Schmitt 2009; van der Linden 2003).

## 4. TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TUTKIMUSASETELMA

### 4.1 Tutkimuksen tarkoitus sekä tutkimusongelma

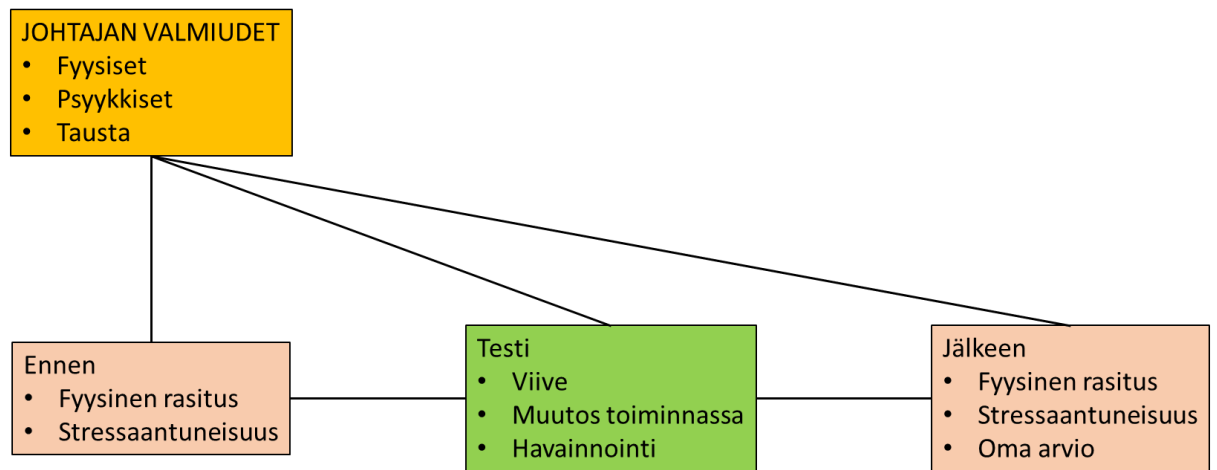
Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten varusmiesjohtajat suoriutuvat päätöksenteossa simuloidussa taistelutilanteessa. Tavoitteena oli selvittää varusmiesjohtajien kykyä suoriutua taistelutilanteen vaatimusten alaisena päätöksenteossa ja siihen liittyvässä havainnoinnissa, sekä selvittää minkälaisia psyykkisiä ja fyysisiä valmiuksia eri tavalla tehtävässä suoriutuneilla varusmiesjohtajilla on.

Tutkimuksen tavoitteeseen vastattiin seuraavien tutkimuskysymysten kautta:

1. Miten varusmiesjohtajat suoriutuvat tehtävän täyttämässä?
2. Miten simuloitu taistelutilanne vaikuttaa varusmiesjohtajan psyykkiseen ja fyysiseen kuormitukseen?
3. Mikä on päätöksentekoon käytetyn ajan, havainnoinnin ja päätöksenteon suhde onnistumisessa tehtävän suorittamisessa?
  - 3.1 Osaavatko varusmiesjohtajat itse arvioida onnistumistaan tehtävässä?
4. Minkälaisia eri tavalla suoriutuneet ovat psyykkisiltä ja fyysisiltä valmiuksiltaan?

### 4.2 Tutkimusasetelma

Tutkimuksessa selvitettiin valikoitujen varusmiesjohtajien päätöksentekokykyä simuloidussa taistelutilanteessa. Kuvassa 3 on esiteltynä tutkimuksen tutkimusasetelma, joka muodostuu neljästä erillisestä mittaustapahtumasta. Mittaustapahtumien väliset viivat kuvaavat eri tekijöiden välisiä selvittettäviä yhteyksiä. Tutkimustulosten perusteella pohditaan varusmiesjohtajien päätöksentekokyvyn merkitystä taistelussa johtamiselle sekä tulosten käytännön soveltamisen mahdollisuuksia varusmiesjohtajakoulutuksessa



Kuva 3. Tutkimusasetelma.

## 5. MENETELMÄ

Tutkimus oli kuvaileva poikkileikkaustutkimus (Holopainen & Pulkkinen 2006, 18), jossa aineisto kerättiin määrällisessä muodossa kysymyslomakkeella, arviointilomakkeella sekä haastatteleamalla koehenkilöitä. Kysymyslomakkeella selvitettiin koehenkilöiden fyysisiä sekä psyykkisiä valmiuksia. Tutkimusta varten järjestettiin simuloitu taistelutilanne, jossa koehenkilöiden päätöksentekoa havainnoitiin ennalta määritettyjen kriteerien perusteella. Havainnot kirjattiin ylös arviointilomakkeelle. Kerätty aineisto koostettiin excel-taulukoksi ja syötettiin IBM:n SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) -ohjelmaan. Tiedot analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Otoskooksi pyrittiin perusyksikön toiminta huomioiden saamaan vähintään neljäkymmentä partiojohtajakoulutettua varusmiesjohtajaa, jotka olisivat kaikki saaneet koulutuksen samassa yksikössä simuloidussa taistelutilanteessa toimimista varten. Mittaukset suunniteltiin suoritettavaksi ennen viimeistä sotaharjoitusta, jotta taattaisiin sekä mahdollisimman hyvä suoriutumismotivaatio, että laaja johtamiskokemus koehenkilöiden kesken. Yksikön aikataulullisten haasteiden takia mittauksia siirrettiin kahdesti suunnitellusta ajankohdasta. Lisäksi osa yksikön mittauksiin suunnitelluista varusmiesjohtajista käskettiin mittausajankohtana muuhun palvelukseen, jolloin osallistuvien koehenkilöiden määrä laski kahteenkymmeneen (21).

Tutkimuslupa anottiin kaksivaiheisesti. Ensimmäisessä vaiheessa tutkimuksen testit suunniteltiin ja varmennettiin ohjaajan kanssa. Lupa Puolustusvoimien Tutkimuslaitoksen Toimintakykyosaston koostaman psykologisen testipatteriston käyttämiseen pyydettiin Tutkimuslaitoksen Taistelija sodassa -tutkimusryhmän johtajalta. Toisessa vaiheessa lupa tutkimuksen suorittamiseksi anottiin tutkimuksen testijoukkona toimivan osaston pataljoonan komentajalta.

### 5.1 Koehenkilöt

Tutkimuksen koehenkilöt valittiin ns. eliittiotannalla, jossa valinta suoritetaan valikoiden koehenkilöiksi joukko, jonka uskotaan tuottavan parhaiten tietoa tutkimuksen ongelman selvittämiseksi (Tuomi & Sarajärvi 2002, 88). Valitun joukon sisältä tutkimukseen osallistuneet koehenkilöt valikoituivat satunnaisesti.

Taulukko 1.

Koehenkilöiden taustatiedot. (N=21)

	N	%
<b>Taustakoulutus</b>		
Peruskoulu	1	5,3
Ammattikoulu	5	26,3
Lukio	13	68,4
<b>Sotilaskoulutus</b>		
AUK	15	78,9
RUK	4	21,1
<b>Koulutushaara</b>		
Tiedustelu	14	73,7
Panssarintorjunta	5	26,3

Tutkimuksen koehenkilöinä toimivat kaksikymmentäyksi (21) Porin prikaatin Panssarintorjuntakomppaniassa varusmiespalvelusta suorittanutta varusmiesjohtajaa. Koehenkilöt olivat iältään 19–21 vuotiaita ja heidän koulutustaso vaihteli peruskoulun suorittaneesta lukion suorittaneisiin. (Taulukko 1).

Koehenkilöt olivat astuneet palvelukseen heinäkuussa 2015. Tutkimuksen mittausten suorittamishetkellä koehenkilöt olivat palvelleet yksitoista kuukautta ja olivat kokeneita varusmiesjohtajia. Kaikilla koehenkilöillä oli runsaasti kokemusta simuloidun taistelutilanteen johtamisesta. Koehenkilöiden runsaalla kokemuksella tilanteesta pyrittiin minimoimaan mahdolliset koulutukselliset puutteet.

Sotilaskoulutukseltaan koehenkilöt olivat tiedustelu- ja panssarintorjuntakoulutettuja miespuolisia henkilöitä. Koehenkilöt valittiin tarkoituksenmukaisesti samasta perusyksiköstä, jotta kaikkien koulutus simuloidussa taistelutilanteessa mitattavaan johtamissuoritukseen olisi yhtenevä. Joukossa oli niin reservinupseereita kuin aliupseereita. Kaikki olivat saaneet partionjohtajan koulutuksen.

Tässä tutkimuksessa varusmiesjohtajat ymmärrettiin ammattitaitoisiksi päätöksentekijöiksi. He olivat saaneet johtajakoulutuksen sekä harjoitelleet johtamista käytännössä todellisilla sekä vertaisten kuvaamilla alaisilla. Heidän saamansa johtajakoulutus vaihtelee 16 ja 21-viikon välillä ja piti sisällään teorian opiskelua sekä harjaantumista käytännössä. Koulutus tapahtui sotilas-toiminnan viitekehyksessä ja monipuolisissa toimintaympäristöissä. Koulutuksen lisäksi johtajat olivat tutkimuksen toteutusvaiheessa johtaneet alaisiaan usean kuukauden ajan.

## 5.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen mittaukset toteutettiin joukolle kesäkuussa 2016 Porin prikaatissa kahden päivän aikana. Ensimmäinen päivä käytettiin tutkimuksen testitilanteen järjestelyiden valmisteluihin. Toisen päivän mittaukset toteutettiin kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa koehenkilöille pidettiin oppitunti tutkimuksen testiosuuden järjestelyistä, sekä selvitettiin heidän osuus testissä. Koehenkilöille esiteltiin tutkimuksen luovallisuus, sen kulku, käytettävät mittausmenetelmät sekä osallistumisen vapaaehtoisuus. Heille kerrottiin että tutkimus suoritetaan anonyymisti, eivätkä sen tulokset tule vaikuttamaan heidän palvelukseensa tai myöhempään mahdolliseen sotilasuraan. Heille myös kerrottiin että tutkimuksessa kerätyistä tiedoista voi tunnistaa henkilöitä ja että aineistoa saa käsitellä vain tutkija sekä tutkimuksen ohjaajat. Koehenkilöt osallistuivat tutkimukseen sekä antoivat tietoja itsestään tämän tutkimuksen suorittamiseksi vapaaehtoisesti. Samassa yhteydessä tehtiin psykologinen kysely, jonka avulla selvitettiin heidän psyykkisiä taustatekijöitä.

Toisessa vaiheessa koehenkilöt marssivat 5,7 kilometriä testitilanteen varustuksessa. Varustukseen kuului:

- Rynnäkkökivääri ja kolme lipasta
- Sysäyksen vahvistin
- Taisteluliivi M05
- Kaksi lipastaskua
- Tyhjien lippaiden tasku
- Heitetasku
- Yleistasku, pieni
- Varsikengät M05
- Maastolakki sekä käsineet
- Maastopuku M05
- Reppu M05, Pieni

- Sadeasu M05 tai M13
- Kenttäpullo, täynnä nestettä
- 90 kpl PAPTR, JVA 0325
- Kuulonsuojaimet, kupu.

Koehenkilöille käskettiin testiä varten yhtenäinen varustus. Varustuksen tarkoituksena oli varmistaa tilanteen yhdenmukaisuus koehenkilöille sekä luoda aitoudentuntua simuloituun taistelutilanteeseen. Kypärää ei käsketty, koska osa joukosta toimii usein ilman kypärää ja tilanne pyrittiin säilyttämään koulutukselle uskollisena. Kypärän lisääminen siihen tottumattomille olisi tilanteelle haitallisempi kuin päähineen käyttö kypärän sijasta.

Kolmannessa vaiheessa koehenkilöllä teetätettiin 500 metrin juoksu, alkukysely, simuloitu taistelutilanne sekä loppukysely. Alku- ja loppukyselyssä mitattiin koehenkilöiden kokemaa psyykkistä sekä fyysistä rasitusta. Kyselyt suoritettiin välittömästi ennen ja jälkeen mittaustilanteen. Havainnointi tapahtui koehenkilön arvioimalla omaa tilaansa Borgin (Borg, 1982) menetelmää soveltaen (taulukko 2), asteikolla 1–20. Arvolla 1 kuvattiin täysin rasittumatonta tilaa. Arvolla 20 kuvattiin psyykkisen ja fyysisen rasituksen tilaa, jossa koehenkilö tuntee olevansa toimintakyvytön, eikä kykene rasituksestaan johtuen jatkamaan toimintaansa.

Taulukko 2.

Koettu rasitus Borgin suhteellista taulukkoa mukaillen (Borg 1982, 380).

Arvo	Koetun rasituksen kuvaus
1	Ei lainkaan rasitusta
2	Hyvin kevyt rasitus
4	Kevyt rasitus
6	Keskiraskas rasitus
10	Raskas rasitus
14	Erittäin raskas rasitus
19	Äärimmäisen raskas
20	Toimintakyvytön

Simuloidun taistelutilanteen päätöksentekoa arvioitiin tutkijan toimesta havainnoimalla, sekuntikellon avulla sekä haastatteleamalla. Partionjohtajia pyydettiin tutkijan arvion lisäksi arvioimaan 1 - 5 asteikolla oma suorituksensa. Asteikko oli arvioitaville tuttu, sillä sitä käytetään yleisesti varusmieskoulutuksessa arviointiasteikkona.

Tutkija dokumentoi simuloidun taistelutilanteen havainnot ja haastattelun tulokset arviointilomakkeelle (Liite 2). Mittaustilanteen jälkeen tiedot kirjattiin excel-taulukoksi sekä syötettiin SPSS-ohjelmaan.

### 5.3 Psykologinen kysymyspatteristo

Tutkimuksessa käytettiin Puolustusvoimien Tutkimuslaitoksen Toimintakykyosaston kokoamaa psykologista kysymyspatteristoa soveltuvien osien. Tutkimusta varten muokattu kysymyspatteristo (Liite 1) sisältää kahdeksan (8) osiota. Siinä on kysymyksiä tai väittämiä yhteensä 174. Jokainen osio koostui yhdestä psyykkistä toimintakyvyn osa-alueesta mittavasta mittarista. Kysymyspatteristossa käytetyt mittarit ja niiden asteikot on esitelty taulukossa 3. Psykologista kysymyspatteristoa ei pilotoitu tutkijan toimesta, koska se oli jo todettu toimivaksi Puolustusvoimien Tutkimuslaitoksen aiemmin suorittamassa tutkimustoiminnassa. Lisäksi kysymyspatteriston käytön perusteluina toimivat rinnakkain toteutettavien tutkimusten yhteensopivuus sekä käyttökelpoisuus tulevien tutkimusten osana.

Taulukko 3.

Tutkimuksessa mittarit ja niiden asteikot.

Osio	Mittari	Asteikko	Lähde
1	Taustatiedot	Nominaali	Tutkijan itse laatimat kysymykset
2	Persoonallisuus	Likert -3–3	Konstabel ym. 2011
3	Sinnikkyys	Likert 1–4	Bartone 2007
4	Tunneäly	Likert 1–5	Schutte & al. 1998, ref. Silvola, 2014
5	Koherenssintunne	OSGOOD 1–5	Antonovsky 2003
6	Minäkuva	Likert 1–5	Judge ym. 2003
7	Masentuneisuus	Likert 1–4	Poutanen ym. 2010
8	Stressi	Likert 1–5	Leskinen 2011



Osiossa 1 (kysymykset 1–22) kysyttiin koehenkilöiden taustatietoja. Kysymyksillä 1–10 selvitetiin koehenkilön taustatiedot, joista tärkeimpänä sotilaskoulutus sekä ennen varusmiespalvelusta suoritettu koulutus. Vastausten avulla varmistuttiin, että henkilö on saanut muiden koehenkilöiden kanssa vastaavan koulutuksen ja on siten kelpoinen koehenkilö. Kysymyksillä 11–22 selvitettiin henkilöiden fyysisten valmiuksien taso. Fyysisten valmiuksien kartoituksessa koehenkilöä pyydettiin ilmoittamaan heidän edellinen suoritustasonsa sekä arvio tämänhetkestä suoritustasosta.

Osiot 2–8 koostuivat Puolustusvoimien Tutkimuslaitoksen Toimintakykyosaston kokoamasta psykologisia valmiuksia mittaavasta kysymyspatteristossa käytetyistä mittareista. Mittareiden asteikot vaihtelivat 4- ja seitsemän-portaisen Likertin asteikon välillä, yhden asteikoista ollessa OSGOOD:in 5-portainen asteikko. Kussakin mittarissa käytetty asteikko on esitelty tarkemmin kyseistä mittaria koskevassa osiossa alla.

Osiossa kaksi käytettiin persoonallisuuden mittaamiseksi Tarton yliopistossa vuonna 2008 kehitettyä Short Five-mittaria (Lönnqvist ym. 2008, 334). Tutkimuksessa käytetty mittari on vuonna Konstabelin työryhmän julkaiseman artikkelin mukainen (Konstabel, Lönnqvist, Walkowitz, Konstabel, & Verkasalo 2011). Short Five-mittari on lyhennetty versio McCraen ja Costan (1987) Five Factor Model-mittarista, jolla mitataan viittä suurta persoonallisuuspiirrettä. Short Five -mittari sisältää 60 väittämää, jotka mittaavat 12 väittämällä kutakin viidestä persoonallisuuspiirteestä (McCrae & Costa 1987). Kukin viidestä suuresta persoonallisuuspiirteestä sisältää kuusi alapiirrettä, joista kutakin mitataan kahdella väittämällä. Alapiirteitä mitataan sekä suoralla, missä korkeat arvot merkitsevät korkeita arvoja, että käännetyllä, missä korkeat arvot merkitsevät matalia arvoja, mittauksella olevia osioita. Mittarissa käytetty asteikko oli 7-portainen Likertin asteikko, missä vastausvaihtoehtojen ääripäät olivat  $-3 = \textit{Kuvaus on täysin väärä}$ , ja  $3 = \textit{Kuvaus on täysin oikea}$ . Mittari on tutkimuksella todettu rakenteellisesti luotettavaksi vuonna 2008 (Lönnqvist ym. 2008, 334). Osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttujat:

- Neuroottisuus
- Ulospäinsuuntautuneisuus
- Avoimuus
- Tunnollisuus
- Sovinnollisuus.

Osiossa kolme mitattiin sinnikkyyttä. Sinnikkyyttä mitattiin 15-kohtaisella Dispositional Resilience Scale- mittarilla (DRS15). Mittari on Paul T. Bartonen kehittämä, ja se pohjautuu Kobasan ja Maddin 1970- ja 1980-luvuilla käyttämiin mittareihin. Mittaria on käytetty onnistuneesti Yhdysvaltojen armeijan tutkimuksissa, joissa se on todettu luotettavaksi. (Bartone ym. 1999, Bartone ym. 2008.) Mittarilla voidaan selvittää yleisesti henkilön sinnikkyuden määrä. Henkilön sinnikkyys saadaan mittarista laskemalla henkilön vastaukset yhteen. Mittarissa käytetyn asteikon vastausääripäät olivat 1 = *Ei ollenkaan totta* ja 4 = *Täysin totta*. Osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja *sinnikkyys*.

Neljännessä osiossa mitattiin koehenkilöiden tunneälyä. Tunneälyä mitataan Self-Report Emotional Intelligence Test (SREIT) -mittarilla (Schutte ym. 1998). Kyseessä on Pukkisen ym. suomentama mittari (Silvola, 2014, 34), jonka teoreettisena perustana on Salovayn ja Mayerin kehittämä tunneälyn teoria. Teorian mukaan tunneäly koostuu kolmesta osa-alueesta: tunteiden arviointi, tunteiden säätely ja käyttäminen sekä optimismi ja positiivisuus. (Salovey & Mayer 1990; Schutte ym. 1998.) Mittari koostuu 33 väittämästä, joihin vastataan 5-portaisen asteikon mukaisesti. Asteikon ääriarvot ovat 1 = *Kuvaa minua erittäin huonosti* ja 5 = *Kuvaa minua erittäin hyvin*. Mittari antaa tulokseksi tunneälyn arvon summaamalla kysymysten vastaukset yhteen. Tuloksista henkilön tunneäly tulkitaan korkeaksi tai matalaksi, korkean tai matalan pistemäärän mukaisesti (Silvola. 2014, 34–35). Tutkimuksessa osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja *tunneäly*.

Osiossa viisi mitattiin koehenkilöiden koherenssintunnetta, 12-kohdan Sence of Coherence – mittarilla. Tutkimuksessa käytetty mittari on Antonovskyn (1993) alkuperäisen mittarin 12-osainen, Maanpuolustuskorkeakoulun Käyttäytymistieteiden laitoksella muokattu versio, joka soveltuu hyvin sotilastarkoituksiin (Antonovsky 1993; Leskinen ym. 2011, 50). Teorian mukaan koherenssintunne jakautuu kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat ymmärrettävyys, vaikutusmahdollisuudet sekä mielekkyys (Eriksson & Lindström 2006, 378. Leskinen ym. 2011, 50). Mittarilla saadaan kokonaisarvo koherenssintunteelle laskemalla vastausten summa. Mittarissa on 12 väittämää, joihin vastataan 5-portaisen asteikon mukaisesti. Asteikon ääriarvot on ilmaistu sanallisesti jokaisen väittämän kohdalla erikseen. Tutkimuksessa osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja *koherenssintunne*.

Osiossa kuusi mitattiin koehenkilöiden käsityksiä itsestään, Judgen (2003) kehittämällä, 12-kohdan *Core self evaluations scale (CSCE)* –mittarilla (Judge, Erez, Bono, & Thoresen 2003). Mittarilla selvitetään henkilön käsityksiä itsestään, joiden avulla kyetään ennustamaan hänen

tyytyväisyyttään sekä tehokkuuttaan työssään. Mittari tuottaa lauean yläominaisuuden, henkilön käsityksen itsestään eli minäkuuan. Mittari on todettu useassa tutkimuksessa toimivaksi. (Judge ym. 2003, 3; Judge & Kammayer-Mueller. 2004; Kacmar, Collins, & Harris & Judge 2009) Mittarissa on 12 väittämään, joihin vastataan 5-portaisen asteikon mukaisesti. Asteikon ääriarvot ovat 1 = *Täysin samaa mieltä* ja 5 = *Täysin eri mieltä*. Tutkimuksessa osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja *minäkuva*.

Osiossa seitsemän mitattiin koehenkilöiden masentuneisuutta. Käytetty mittari on 10-kohdan The Depression Scale (DEPS) -mittari. DEPS on Tampereen yliopiston TADEP-tutkimusprojektissa kehitetty masentuneisuutta mittaava kysely, jonka on osoitettu olevan luotettava verrattuna muihin tieteellisesti todennettuihin menetelmiin (Poutanen, Koivisto, Kääriä & Salokangas 2010, 527–528; Salokangas, Stengård & Poutanen 1994). DEPS-mittarin 10 väittämään vastataan 4-portaisen asteikon mukaisesti. Asteikon vastausvaihtojen ääripäät ovat 1= *En lainkaan* ja 4= *Erittäin paljon*. Tutkimuksessa osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja masentuneisuus.

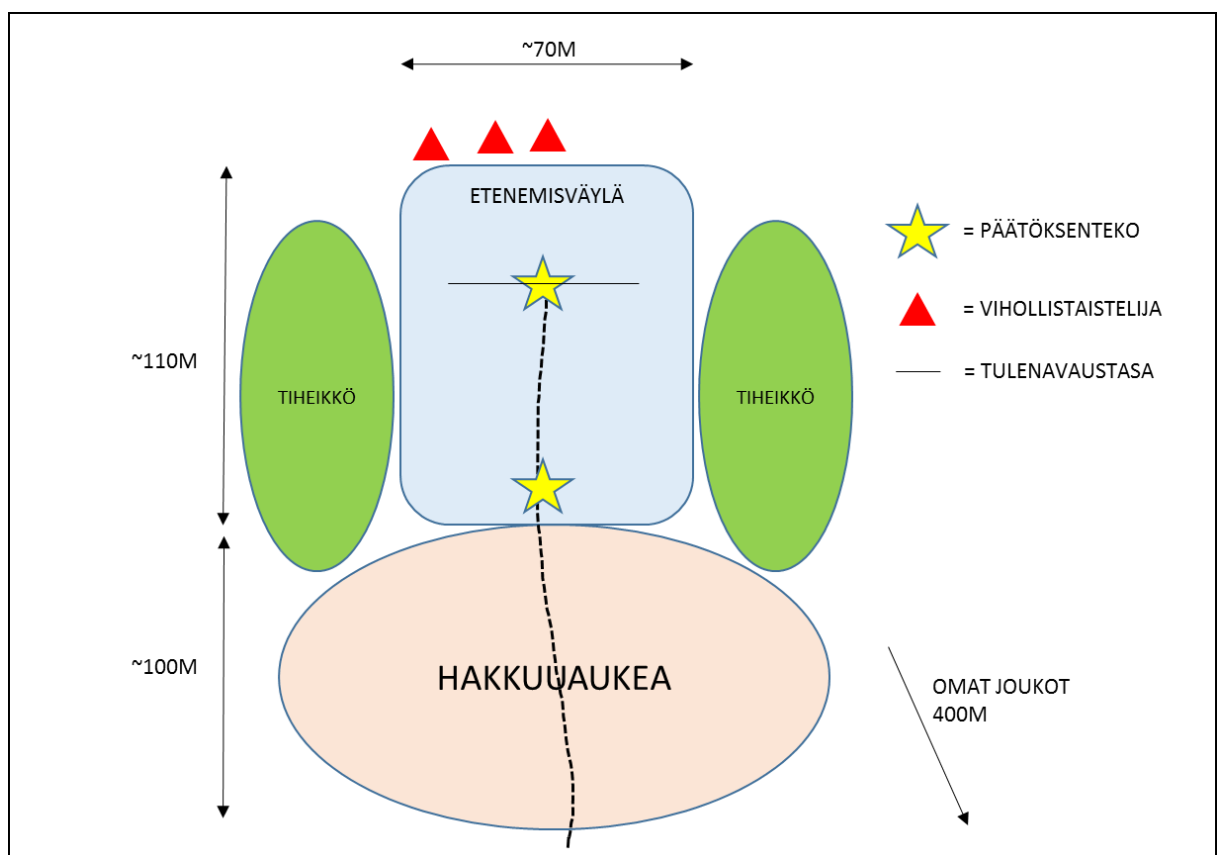
Osiossa kahdeksan mitattiin koehenkilöiden stressin määrää 11-kohdan stressioirelistan avulla. Tutkimuksessa käytetty stressioirelista on Työterveyslaitoksen tutkimuksissa käytetystä 32-kohtaisesta alkuperäisversiosta Maanpuolustuskorkeakoulun Käyttäytymistieteiden laitoksella muokattu versio (Leskinen ym. 2011, 50). Stressioirelistan 11 väittämään vastataan 5-portaisen asteikon mukaisesti. Asteikon vastausvaihtojen ääripäät ovat 1= *En lainkaan* ja 5= *Hyvin paljon*. Tutkimuksessa osion kysymyksistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja stressi.

## 5.4 Simuloitu taistelutilanne

Päätöksentekokyvyn arviointiin sekä mittaamiseen käytettiin simuloitua taistelutilannetta, missä koehenkilöille luotiin heidän koulutukselleen tunnusomainen yllättävä tilanne. Tilanne piti sisällään kaksi päätöksentekoa vaativaa alatilannetta, jotka erosivat toisistaan.

Simulaatiotilanteena käytettiin partion taistelua ylläkkötilanteessa. Partionjohtajalle kuvattiin hänen olevan tiedustelupartion johtaja. Partio koostui johtajasta ja kahdesta taistelijasta. Partion tehtävänä oli 1) selvittää vihollisen ryhmyksen etureunan tasa sekä 2) arvio sinne ryhmyttyneen vihollisen lukumäärästä. Toimintaohjeina partionjohtajalle käskettiin palata ilmoittamaan

tiedot välittömästi esimiehelleen omien joukkojen luokse. Partionjohtajalle käskettiin lisäksi etenemissuuntaa sekä omien joukkojen sijainti. Mahdollisimman autenttisen taistelutilanteen luomiseksi vihollinen kuvattiin kolmen hengen maaliosastolla ja taistelun autenttisuutta parannettiin käyttämällä paukkupatruunoita. Maaliosasto ohjeistettiin avaamaan tuli tiedustelupartion ylittäessä käsketty tasa. Maalitoiminnan autenttisuutta pyrittiin parantamaan myös ohjeistamalla maaliosasto avaamaan tuli runsaalla tulenkäytöllä ja jatkamaan tulenkäyttöä mikäli tiedustelupartio ei ampunut riittävästi omasuojatulta ja mikäli tiedustelupartion jäseniä oli havaittavissa. Maaliosastoa käskettiin myös kiihdyttämään tulenkäyttöä, mikäli tiedustelupartio eteni suojattomaan maastoon (kts. kuva 4)



Kuva 4. Simuloidun taistelutilanteen maastollinen kehys.

Simuloidun taistelun maasto (kts. kuva 4) valittiin sen perusteella, että se tuottaa selkeän päätöksentekotilanteen tiedustelupartion johtajalle. Etenemisväylän tarkoituksena oli tuottaa johtajalle selkeä lähtötilanne partionsa johtamiseksi ja tilanteen käynnistämiseksi. Etenemisväylä oli tavanomaista mäntymetsikköä, jota oli harvennettu kaatamalla alle ranteenpaksuiset puut, mikä muodosti alueelle hyvän näkyvyyden. Etenemisväylän aluskasvillisuus ja pienet maastonmuodot tarjosivat kohtalaisen suojan vihollisen tulelta ja tähystykseltä. Etenemismaastoa sivusi

molemmin puolin tiheämpi metsä, missä metsän tiheys tarjosi partiolle suojan vihollisen tähtäykseltä. Partion etenemissuunnassa väylän takana sijaitsi loiva ylämäkirinne, jolta oli poistettu puusto. Aukea ei tarjonnut suojaa, ja mahdollisti viholliselle tulenkäytön partiota kohtaan useasta suunnasta. Partionjohtajan päätöksenteolle tavoitteena oli, että partion irtautuminen suunnattaisiin ensimmäiseksi taaksepäin, turvalliseen suuntaan, pois vihollisen välittömältä tulialueelta. Partion saadessa etäisyyttä viholliseen, pyrittiin maastolla pakottamaan partionjohtaja tekemään päätös partion suuntaamiseksi sivustalle suojaisaan tiheään metsään, aukean sijaan.

Simuloitu taistelutilanne vaati varusmiesjohtajilta fyysistä työtä. Taistelutekniikka irtautuminen sisältää nopeita ryntäyksenomaisia juoksuja taaksepäin, jotka ovat tilanteesta ja maastosta riippuen, 10–50 metriä pitkiä. Ryntäys tehdään nopeinta maaston ja varustuksen sallimaan mahdollista vauhtia, ja sitä edeltää aina nouseminen ylös joko polvi- tai makuuasennosta. Tutkimuksessa toteutetussa simuloidussa taistelutilanteessa irtautuminen oli kokonaismatkaltaan noin 100 metriä. Alusta oli korkeaa aluskasvillisuutta, puunrunkoja sisältävää runsaasti joustavaa kangasmaastoa, missä esiintyi paljon polvenkorkuisia mättäitä. Suoritusta voidaan pitää fyysisesti rasittavana.

Simuloidun taistelutilanteen päätöksentekoa havainnoitiin tutkijan toimesta. Havainnoitavina kohteina olivat

- toiminnan käynnistämisen viive (sekuntikellolla)
- toiminnan käynnistävän komennon sisältö (toiminta + tarkenne)
- partion irtautumisen suuntaaminen turvalliseen suuntaan
- irtautumisen suunnan muuttaminen / kokoontuminen suojaisassa paikassa
- kokoontumispisteeltä irtautumisen suunnan turvallisuus
- havaitun vihollisen lukumäärä.

*Toiminnan käynnistämisen viiveestä* ei tutkijalla ollut oletusarvoa, jota vastaan arvioida suorituksen onnistumista. Sen tulos kirjattiin ylös sekunteina. Muut havainnoidut kohteet tuottivat yhden merkinnän, pisteen/suoritus, tapahtuessaan.

*Toiminnan käynnistävän komennon* tuli sisältää haluttu toiminta, joka haluttiin toteuttaa, sekä toiminnan tarkenne, joka olisi tässä tapauksessa irtautuminen sekä *suunta* irtautumiselle. Joukon toimintatapojen mukaisesti jokainen johtaja käynnisti toiminnan komennolla ”IRTI”. Arvioitava kohta ei siis tuottanut eroavaisuuksia tuloksiin, ja on siten merkityksetön tutkimuksen kannalta.

*Partion irtautumisen suuntaamisella turvalliseen suuntaan* pyrittiin arvioimaan johtajan tekemän päätöksen toimivuutta. Joukon toimiessa sille koulutetun perustaistelumenetelmän mukaisesti, johtaja ei käskä irtautuessa suuntaa erikseen. Kyseisenjoukon perustaistelumenetelmän mukaan irtautuminen suunnataan saapumisreittiä pitkin, mikäli se ei aiheuta uhkaa joukolle. Koska maalitoiminta mahdollisti irtautumisen taaksepäin, jää kohta merkityksettömäksi kaikkien johtajien irtauttaessa partionsa tulosuuntaan.

*Irtautumisen suunnan muuttaminen / kokoontuminen suojaisassa paikassa* kohtaa arvioitiin havainnoimalla johtajan käskemää toimintaa aukean lähestyessä. Mikäli johtaja reagoi aukeaan, joko suorittamalla suojattu ylitys tai muuttamalla irtautumisensa suuntaa sivustoilla sijainneeseen suojaisaan maastoon, arvioitiin johtajan havainneen aukean sekä tehneen tilanteen arvioinnin ja päätöksen ongelman ratkaisemiseksi.

*Vihollisen havainnointi* arvioitiin onnistuneeksi, mikäli kykeni arvioimaan vihollisen lukumäärän oikein. Partionjohtajien havainnot vihollisen lukumäärästä vaihtelivat taistelijaparista (kaksi vihollistaistelijaa) aina kahteen ryhmään, joka on 12 - 20 vihollistaistelijaa. Osa partionjohtajista ei kyennyt tai halunnut arvioida lukumäärää, mutta ilmoittivat vihollisen koon sitoen sen toimiviin kokonaisuuksiin, kuten esimerkiksi ryhmään. Tällöin oikeana vastauksena pidettiin partiota, joka sisältää 3 - 4 vihollistaistelijaa.

Kokonaisuudessaan partionjohtajan suoritus oli suunniteltu 0-5 pisteen arvoiseksi, joista kolme arvioitavaa kohtaa, ensimmäinen päätöksentekotilanne, kokoontuminen suojaisassa paikassa, sekä toiminnon käynnistävä komento, muodostuivat merkityksettömiksi. Täten tuloksena oli 0-2, pisteiden kertyessä varusmiesjohtajan suorittaman havainnoinnista sekä päätöksestä suojata aukean ylitys.

## 5.5 Aineiston analyysi

Tutkimuksessa kerätty aineisto analysoitiin tutkimuskysymysjärjestyksessä. Analyysimenetelmänä käytettiin ei-parametrisiä testejä otoskoon pienuuden vuoksi. Tutkimuksen aineisto käsiteltiin ja analysoitiin SPSS-ohjelmalla. Aineistoa käsiteltäessä paljastui, että kaksi koehenkilöä oli jättänyt psykologisen kysymyspatteriston vastaamisen kesken. Toinen koehenkilöistä lisäksi ilmoitti vastauslomakkeessa, ettei halua osallistua testiin. Kummankin koehenkilön tulokset poistettiin tutkimusaineistosta. Lopulliseksi otoskooksi muodostui 19. Tutkimuksen aineistosta

muodostettiin tarvittavat keskiarvosummamuuttujat analysointia varten ja niiden reliabiliteetti tarkastettiin laskemalla niiden Cronbachin alfat (taulukko 4).

Taulukko 4.

Summamuuttujat ja Cronbachin alfat.

	$\alpha$	Kysymysten numerot
<b>Persoonallisuus</b>		OSIO 2
Neuroottisuus	.896	1,6,11,16,21,26,31,36,41,46,51,56
Ulospäinsuuntautuneisuus	.885	2,7,12,17,22,27,32,37,42,47,52,57
Avoimuus	.735	3,8,13,18,23,28,33,38,43,48,53,58
Tunnollisuus	.647	4,9,14,19,24,29,34,39,44,49,54,59
Sovinnollisuus	.810	5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,60
<b>Sinnikkyys</b>	.806	OSIO 3
<b>Tunneäly</b>	.872	OSIO 4
<b>Koherenssintunne</b>	.883	OSIO 5
<b>Minäkuva</b>	.872	OSIO 6
<b>Masentuneisuus</b>	.955	OSIO 7
<b>Stressi</b>	.921	OSIO 8

Taustakysymyksiä (osio 1) sekä vastausta tutkimuskysymykseen 1 selvitettiin tunnusluvin. Tutkimuskysymykseen 2 vastattiin käyttäen Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testiä, selvittämään fyysiseen ja psyykkiseen rasituksen määrään aiheutuneiden muutosten tilastollista merkitsevyyttä.

Tutkimuskysymykseen 3 ja 3.1 vastattiin ristiintaulukoinnin avulla. Analysoinnin tuloksen perusteella varusmiesjohtajat ryhmiteltiin päätöksenteossa suoriutumisen mukaisesti, luoden neljä suoriutujaryhmää. Tutkimuskysymykseen neljä vastattiin analysoimalla eri suoriutujaryhmien psyykkisiä ja fyysisiä valmiuksia tunnuslukujen avulla.

## 6. TULOKSET

### 6.1 Varusmiesjohtajien suoriutuminen päätöksenteossa simuloidussa taistelutilanteessa

Tulokset osoittivat, että varusmiesjohtajien suoriutumisessa asetetulla tehtäväradalla esiintyi pienestä otoksesta huolimatta vaihtelua sekä havainnoinnin että aukean ylityksen suojaamista koskeneen päätöksenteon suhteen. Tarkasteltaessa suoriutumista päätöksenteon osa-alueista simuloidussa taistelutilanteessa, voidaan aineiston perusteella todeta, että vain n. neljäsnes teki päätöksen suojata aukean ylitys, vaikka lähes puolet varusmiesjohtajista olivat onnistuneet havainnoimaan vihollista onnistuneesti (taulukko 5).

Taulukko 5.

Päätöksenteko ja havainnointi (N=19)

		<i>f</i>	%
Päätös aukean ylityksen suojaamisesta	0	14	73,7
	1	5	26,3
Havainnointi	0	11	57,9
	1	8	42,1

Huom. 0 = ei suorittanut / onnistunut, 1= suoritti / onnistui

Taulukkoa 6 tarkasteltaessa voidaan havaita, että varusmiesjohtajien suorittama itsearviointi oli matalasta päätöksenteon suorittamisprosentista huolimatta, keskiarvoltaan hyvä. Huomionarvioista on, että kukaan koehenkilöistä ei silti arvioinut suoritustaan asteikon parhaalla arvosalalla, mutta kukaan ei myöskään antanut suoritukselleen heikointa mahdollista arviointia. Myös toiminnan käynnistämisen viiveessä esiintyi paljon hajontaa, ja ero hitaimman ja nopeimman välillä oli suuri. Hitain suoritus kesti yli neljä kertaa kauemmin kuin nopein.



Taulukko 6.

Simuloidun taistelutilanteen kuvailevat luvut (N=19)

	KA (KH)	min – max
Toiminnan käynnistämisen viive* (s)	11,11(4,29)	3,9 – 17,9
Oma arvio suorituksesta (1–5)	3,13 (.66)	2 - 4

\* N=18

## 6.2 Kuormittuminen simuloidussa taistelutilanteessa

Tulokset osoittivat, sekä koettu fyysinen että psyykkinen rasitus ennen tehtävän suorittamista oli keskimäärin kevyt. Verrattaessa eroa ennen testiä ja sen jälkeen tehdyssä arvioissa, osoittivat tulokset, että sekä koettu fyysinen että koettu psyykkinen rasitus kasvoivat tilastollisesti merkitsevästi simuloidun taistelutilanteen aikana. Tämän havainnon valossa näytti siis siltä, että tilanne kuormitti koehenkilöitä sekä fyysisesti, että psyykkisesti. Kuormitus oli runsasta, sillä koettu rasitustaso lähes kaksinkertaistui testin aikana (taulukko 7). Rasitus ei kuitenkaan nous-  
sut kokonaisuudessaan koko joukon keskiarvoltaan raskaaksi.

Taulukko 7.

Koetut rasitustasot ennen ja jälkeen testin

	Ennen	Jälkeen	Muutoksen merkitsevyys
	KA (KH)	KA (KH)	
Psyykkinen rasitus	5,00 (2,00)	9,16 (2,57)	Z = -3.839, $p < .001$
Fyysinen rasitus	5,74 (3,23)	9,95 (3,15)	Z = -3,740, $p = .001$

Huom. Asteikko 1-20.

### 6.3 Testissä eritavalla suoriutuneiden muodostamat ryhmät

Simuloidun taistelutilanteen testissä eritavalla suoriutuneiden ryhmittely ristiintaulukoinnin (taulukko 8) avulla osoittaa, että suurempi osuus (50 %) oli kyennyt tekemään päätöksen, mikäli oli onnistunut havainnoinnissa, kuin havainnoinnissa epäonnistuneista (9 %). Lisäksi tulos osoittaa molemmissa osa-alueissa onnistuneiden käyttäneen runsaasti aikaa ensimmäiseen tilanteen arviointiin, mikäli huomioidaan muiden päätöksenteon osa-alueissa onnistuneiden käyttämä aika. Ryhmittely antaa myös viitteen, että huonommin testissä menestyneet arvioivat suorituksensa paremmin kuin hyvin menestyneet.

Taulukko 8.

Varusmiesjohtajien simuloidun taistelutilanteen testissä eritavalla suoriutuneiden ryhmittely (N=19).

	<b>Päätti suojata aukean ylityksen</b>	<b>Ei tehnyt päätöstä suojata aukean ylitystä</b>
<b>Havainnoi vihollisen lukumäärän</b>	<b><u>Taistelujohtajat</u></b> 4 koehenkilöä ✓ Viive keskimäärin 11,73 s ✓ Oma arvio (KA) 2,9	<b><u>Havainnoijat</u></b> 4 koehenkilöä ✓ Viive keskimäärin 9,13* s ✓ Oma arvio (KA) 2,8
<b>Ei havainnoinut vihollisen lukumäärää</b>	<b><u>Päätäjä</u></b> 1 koehenkilö ✓ Viive 10,60 s ✓ Oma arvio 4,0	<b><u>Epäonnistuneet</u></b> 10 koehenkilöä ✓ Viive keskimäärin 11,5 s ✓ Oma arvio (KA) 3,3

Huom. Koehenkilöiden suorittaman itsearvioinnin asteikko oli 1-5.

\* Yksi arvoista jätetty huomioimatta, koska sisälsi ulkoisen tekijän tuottaman virheen, eikä täten ollut vertailukelpoinen

Varusmiesjohtajat jakautuivat testin tulosten mukaan neljään tunnistettavaan ryhmään. Ryhmään yksi (taistelujohtajat) kuuluvat henkilöt (4 kpl, 21 %), jotka onnistuivat sekä päätöksenteossa, että havainnoinnissa. Ryhmän toiminnan käynnistämisen viive oli suurin kaikista ryhmistä.

Ryhmään kaksi (päättävä) kuuluu henkilö (1 kpl, 5 %), joka teki päätöksen suojata aukean ylitys, mutta ei onnistunut havainnoinnissa.

Ryhmään kolme (havainnoijat) kuuluvat henkilöt (4 kpl, 21 %), jotka eivät onnistuneet päätöksenteossa mutta onnistuivat havainnoinnissa. Ryhmän toiminnan käynnistämisen viive oli pienin kaikista ryhmistä.

Ryhmään neljä (epäonnistuneet) kuuluvat henkilöt (10 kpl, 53 %), jotka eivät onnistuneet kummassakaan päätöksenteon osa-alueessa. Ryhmä arvioi oman suorituksensa parhaiten, mikäli ryhmän kaksi yksittäistä koehenkilöä ei huomioida.

Ryhmiiin jakautuminen oli ristiintaulukoinnin mukaan epätasaista. Ryhmittely kuvailee kuitenkin hyvin testin tuloksia ja sitä voidaan pitää onnistuneena tutkimuksen kannalta.

## 6.4 Ryhmien kuormittuminen simuloitussa taistelutilanteessa

Tulosten (Taulukko 9) perusteella varusmiesten fyysinen suorituskky oli keskiarvoltaan kiitettävä. Joukko oli kokonaisuudessaan parempi lihaskuntotestissä kuin juoksutestissä ja parhaat tulokset saavutettiin etunojapunnerrus- ja istumaannousutestissä. Cooperin testissä joukon tulos oli heikoin. Tulokset siis osoittavat joukon olleen lihaskestävyydeltään kiitettävällä ja hapenotoltaan tyydyttävällä tasolla. (Pihlainen ja muut, 2011 s. 64).

Taulukko 9.

Varusmiesjohtajien taustatiedot.

	N	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi
Ikä (v)	19	19,9	0,80	19	20
Pituus (cm)	19	180,3	7,52	162	192
Paino (kg)	19	78,6	12,4	50	100
Cooper (m)	17	2663	202	2200	2940
Etunojapunnerrus (lkm)	18	44,8	11,68	28	67
Istumaannousu (lkm)	18	47,3	7,96	30	60
Vauhditon pituus (m)	17	2,37	0,20	2,00	2,80

Varusmiesjohtajien fyysisessä suorituskävyssä esiintyi tulosten mukaan vaihtelua. Tarkasteltaessa suoritettun ryhmittelyn avulla tuloksia (taulukko 10), voidaan havaita että taistelujohtajat sekä havainnoijat olivat kiitettävällä kuntotasolla. Vain havainnoijat olivat saavuttaneet hyvän tuloksen cooperin testissä, taistelujohtajien ja epäonnistujien saavuttaessa tyydyttävä tulos. Päättäjän tulos oli välttävä. Lihaskuntotestissä sekä taistelujohtajat että havainnoijat olivat erinomaisella tulostasolla. Epäonnistuneet olivat kiitettävällä ja päättäjällä hyvällä tasolla. Etenkin taistelujohtajien Cooperin-testin tuloksissa hajonta oli melko suurta.

#### Taulukko 10.

Suoriutujaryhmien fyysinen suorituskävy.

	Fyysinen kunto (1-5)	Cooper (m)	LKT
	KA (KH)	KA (KH)	KA (KH)
Taistelujohtajat (N=4)	3,95 (0,59)	2565 (296,5)	4,58 (0,57)
Havainnoijat (N=3)	4,31 (1,58)	2837 (77,7)	4,75 (0,36)
Päättäjät (N=1)	2,375	2475	2,75
Epäonnistuneet (N=10)	3,275 (0,95)	2670* (163,9)	3,53 (1,08)

\* N= 9

Simuloitu taistelutilanne oli testinä varusmiesjohtajille niin psyykkisesti kuin fyysisesti kuormittava. Tarkasteltaessa psyykkisen rasituksen tuloksia (Taulukko 11) suoriutujaryhmittäin voidaan havaita, että taistelujohtajat ja päättäjät aloittivat testin kevyellä psyykkisen rasituksen tasolla. Havainnoijat sekä epäonnistuneet taas aloittivat lähes keskiraskaalla tasolla. Testin tuottama psyykinen kuormitus (rasituksen muutos) oli korkein taistelujohtajilla, ja matalin päättäjällä. Testin tuottama kuormituksen määrä vaihteli kaikkien ryhmien kesken tasaisesti.

Toisin kuin psyykkisen rasituksen osalta, lähtivät taistelujohtajat testiin keskiraskaalla fyysisen rasituksen tasolla. On kuitenkin huomionarvoista, että taistelujohtajien tuloksissa oli fyysisen rasituksen osalta suurta hajontaa. Myös epäonnistujat kokivat fyysisen rasituksen keskiraskaaksi ennen testiä. Testin fyysinen kuormitus oli korkea epäonnistujien ryhmälle.

Kokonaisuudessaan testi oli fyysisesti (KA=4,0) kuormittavampi kuin psyykkisesti (muutos KA=3,7). Huomionarvoista on epäonnistujien kokonaisvaltainen korkea rasittuminen tilanteessa.

Taulukko 11.

Suoriutujaryhmien koettu rasitus ja sen muutos.

	Psyykinen rasitus		Muutos	Fyysinen rasitus		Muutos
	KA (KH)		KA (KH)	KA (KH)		KA (KH)
	ennen	jälkeen		ennen	jälkeen	
Taistelujohtajat (N=4)	3,25 (2,06)	8,25 (2,36)	5,0 (2,16)	7,0 (4,24)	10,5 (3,0)	3,5 (6,24)
Havainnoijat (N=4)	5,0 (1,63)	8,5 (1,0)	3,5 (1,0)	4,5 (1,0)	8,25 (0,50)	3,75 (0,96)
Päättäjä (N=1)	3,0	5,0	2,0	3,0	7,0	4,0
Epäonnistuneet (N=10)	5,9 (1,73)	10,2 (2,7)	4,3 (2,16)	6,0 (3,5)	10,7 (3,17)	4,7 (2,63)

Huom. Asteikko on 1-20.

## 6.5 Ryhmien kuvailu psyykkisten valmiuksien perusteella

Kuvailtaessa suoriutujaryhmien persoonallisuuden ominaispiirteitä, tulokset (taulukko 12) osoittivat, että varusmiesjohtajien persoonallisuuksissa esiintyi pienestä otoksesta huolimatta vaihtelua. Hajonta oli tulosten osalta pientä, poislukien havainnoijat, joiden keskuudessa hajonta oli runsaampaa, ylittäen 1,6 tunnollisuuden osalta.

Taistelujohtajilla ei ilmennyt juurikaan neuroottisuutta, kun taas muut mitatut persoonallisuuden piirteet olivat vahvasti esillä heissä. Huomionarvoista on heidän tulosten tasaisuus ja hajonnan vähäisyys.

Havainnoijilla neuroottisuutta esiintyi jonkin verran. Heidän tuloksensa olivat matalat ulospäinsuuntautuneisuuden sekä tunnollisuuden osalta. Tuloksista on havaittavissa runsasta hajontaa neuroottisuuden sekä ulospäinsuuntautuneisuuden osalta.

Epäonnistujissa ei ilmennyt mikään persoonallisuuspiirteistä vahvana ja tulosten yleistaso oli tasaisen matalahko. Heillä erottui muiden tulosten joukosta matala avoimuus. Päättäjällä ilmeni korkea tulos avoimuudessa sekä sovinallisuudessa, eikä matalia tuloksia esiintynyt.

## Taulukko 12.

## Suoriutujaryhmien persoonallisuuksien kuvailu

	Neuroottisuus KA (KH)	Ulospäinsuuntau- tuneisuus KA (KH)	Avoimuus KA (KH)	Tunnollisuus KA (KH)	Sovinnollisuus KA (KH)
Taistelujohtajat (N=4)	-1,73 (0,43)	1,35 (0,44)	1,37 (0,50)	1,40 (0,55)	1,31 (0,17)
Havainnoijat (N=4)	-0,56 (1,9)	0,29 (1,83)	1,25 (0,47)	0,69 (1,61)	1,04 (0,59)
Päättäjä (N=1)	-1,08	0,92	2,08	1,08	1,25
Epäonnistuneet (N=10)	-1,02 (0,73)	0,83 (0,69)	0,63 (0,79)	0,88 (0,60)	0,71 (0,80)

Huom. Asteikko on -3 – 3. Korkea arvo kuvaa korkeaa ominaisuutta.

Tarkasteltaessa taulukon 13 tuloksia huomionarvoista on, että kaikilla ryhmillä ilmeni melko korkea tai korkea arvo tunneällyn osalta. Muiden mitattujen psyykkisten valmiuksien kohdalla vaihtelu oli suurempaa ja hajonta ryhmien sisällä, poislukien havainnoijilla, oli pientä.

Ryhmäkohtainen tarkastelu paljastaa, että taistelunjohtajat osoittivat korkeita arvoja kaikissa tuloksissa. Kuvaavaa heille oli vahva suoriutuminen taulukossa 13 raportoiduissa psyykkisissä valmiuksissa. Vahvimmillaan he olivat sinnikkydessä.

Havainnoijien osalta tulokset osoittavat heidän vahvuutensa olleen tunneäly. Tulokset osoittivat melko matalaa sinnikkyyttä sekä matalaa koherenssitunnetta ja minäkuva. Näiden osalta tulosten keskihajonta oli kuitenkin yli 1,0.

Päättäjän kohdalla arvot kaikissa mitatuissa ominaisuuksissa olivat vahvat. Hän osoitti korkeaa tunneälyä, koherenssitunnetta sekä minäkuva. Sinnikkyuden osalta tulos oli päättäjällä matalahko.

Testin osa-alueissa epäonnistuneilla ilmeni runsaasti sinnikkyyttä. Tunneällyn kohdalla arvo oli melko korkea. Koherenssin tunteen sekä minäkuvan osalta heillä ei ilmennyt erityisen korkeaa tai matalaa arvoa.

Taulukko 13.

## Suoriutujaryhmien psyykkisten valmiuksien kuvailu

	Sinnikkyys*	Tunneäly*	Koherenssin- tunne**	Minäkuva**
	KA (KH)	KA (KH)	KA (KH)	KA (KH)
Taistelujohtajat (N=4)	2,95 (0,34)	3,55 (0,27)	1,77 (0,48)	1,77 (0,46)
Havainnoijat (N=4)	2,68 (0,73)	3,56 (0,63)	2,40 (1,05)	2,75 (1,00)
Päätätjä (N=1)	2,73	3,64	1,42	1,50
Epäonnistuneet (N=10)	3,01 (0,26)	3,33 (0,39)	1,93 (0,39)	1,99 (0,59)

Huom. Asteikko on 1-5, pl. Sinnikkyys (1-4).

\* Korkeampi arvo kuvaa korkeampaa ominaisuutta.

\*\* Korkeampi arvo kuvaa matalampaa ominaisuutta.

Stressin ja masentuneisuuden kokemukset vastaajien keskuudessa olivat vähäisiä (taulukko 14). Taistelujohtajilla, päätätjällä ja epäonnistuneilla ei esiintynyt stressiä eikä masentuneisuutta juuri lainkaan. Poikkeuksena tulokset osoittavat olleen havainnoijat. Havainnoijilla stressiä ja masentuneisuutta esiintyi jonkin verran. Tulokset osoittavat myös hajonnan olleen havainnoijilla suuri, yltäen yli 1,15 kummassakin mittauksessa.

Taulukko 14.

## Suoriutujaryhmien stressin ja masentuneisuuden kuvailu

	Stressi*	Masentuneisuus**
Taistelujohtajat (N=4)	1,57 (0,46)	1,28 (0,28)
Havainnoijat (N=4)	2,57 (1,32)	2,20 (1,17)
Päätätjä (N=1)	1,45	1,10
Epäonnistuneet (N=10)	1,72 (0,49)	1,24 (0,22)

Huom. Korkea arvo kuvaa korkeampaa ominaisuutta.

\* Asteikko on 1-5

\*\* Asteikko on 1-4

## 7. POHDINTA

### 7.1 Tutkimuksen keskeisimmät tulokset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten varusmiesjohtajat suoriutuvat päätöksenteossa simuloidussa taistelutilanteessa. Tavoitteena oli selvittää varusmiesjohtajien kykyä suoriutua taistelutilanteen vaatimusten alaisena päätöksenteossa ja siihen liittyvässä havainnoinnissa, sekä selvittää minkälaisia psyykkisiä ja fyysisiä valmiuksia eri tavalla tehtävässä suoriutuneilla varusmiesjohtajilla on.

Tutkimuksen keskeisimmät tulokset ovat:

- Vain n. 20 % onnistui testissä.
  - N. 50 % epäonnistui täysin testissä.
  - N. 30 % onnistui osin.
- N. 50 % havainnoinnissa onnistuneista onnistui myös päätöksenteossa, kun taas vain joka kymmenes onnistui päätöksenteossa, jos oli epäonnistunut havainnoinnissa.
  - N. 50 % onnistui havainnoinnissa.
  - N. 25 % onnistui päätöksenteossa aukean ylityksen suojaamiseksi.
- Vm-johtajat muodostivat neljä eri suoriutujaprofiilia.
  - Suoriutujaprofiilit erosivat toisistaan fyysisen kunnon, psyykkisten valmiuksien sekä koettujen kuormitustasojen osalta (taulukko 15).
- Testi osoittautui niin fyysisesti kuin psyykkisesti kuormittavaksi.
  - Psyykkisen rasituksen ennen testiä matalaksi kokeneet onnistuivat tekemään päätöksen suojata aukean ylitys.
  - Kokonaisuudeltaan fyysisesti kiitettävässä kunnossa olevat suoriutuivat havainnoinnista paremmin kuin tyydyttävässä kunnossa olevat.
- Tehtävässä huonommin onnistuneet arvioivat suorituksensa paremmaksi kuin tehtävässä menestyneet.



Taulukko 15.

Suoriutujaprofiilien keskeisimmät valmiudelliset ominaispiirteet

<p><u>Taistelunjohtajat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erittäin vähän neuroottisuutta (KA = -1,73).</li> <li>• Tasaisesti korkeat arvot muissa persoonallisuuspiirteissä ja psyykkisissä valmiuksissa.</li> <li>• Kiitettävä fyysinen kunto (KA = 3,95).</li> <li>• Matala psyykinen rasitus ennen testiä (KA = 3,25) ja runsas psyykinen kuormittuminen testin aikana (KA = 5,0)</li> </ul>	<p><u>Havainnoijat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jonkin verran neuroottisuutta (KA = -0,56).</li> <li>• Erittäin matala arvot ulospäinsuuntautuneisuudessa (KA = 0,29) sekä tunnollisuudessa (KA = 0,69).</li> <li>• Matalahko arvo sinnikkyudessa (KA = 2,68)</li> <li>• Matalat arvot koherenssintunteessa (KA = 2,40) sekä minäkuvassa (KA = 2,75).</li> <li>• Korkeat arvot stressissä (KA = 2,57) ja masentuneisuudessa (KA = 2,20).</li> <li>• Alttius psyykkiselle rasitukselle</li> <li>• Kiitettävä fyysinen kunto (KA = 4,31).</li> </ul>
<p><u>Päätäjät</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korkeat arvot avoimuudessa (KA = 2,08), koherenssintunteessa (KA = 1,42) sekä minäkuvassa (KA = 1,50).</li> <li>• Matalahko sinnikkyys (KA = 2,73).</li> <li>• Välttävä fyysinen kunto (KA = 2,375).</li> </ul>	<p><u>Epäonnistuneet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasaisesti matalahkot arvot persoonallisuuspiirteissä sekä muissa psyykkisissä valmiuksissa, poislukien matala arvo avoimuudessa. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korkea arvo sinnikkyudessa (KA = 3,01).</li> <li>- Alttius fyysiselle ja psyykkiselle rasitukselle.</li> <li>- Tyydyttävä fyysinen kunto (KA = 3,275).</li> </ul> </li> </ul>

## 7.2 Tutkimustulosten pohdinta aiemman tutkimuksen ja teorian valossa

Mikäli tukeudutaan yleiseen RPD -mallissa käytettyyn tapaan arvioida päätöksentekijän ammattitaitoa suhteessa hänen vertaisiinsa (Kahneman & Klein 2009, 519), voidaan todeta, että tutkimukseen osallistuneista varusmiesjohtajista, juuri taistelujohtajat ovat eksperttejä. Tämä havainto nosti taistelujohtajat tämän tutkimuksen huomion keskiöön ja tuotti tutkimuksen johdopäätöksille näkökulman, jossa päätöksentekoa käsiteltiin naturalistiselle päätöksenteon tutkimukselle tyypillisesti (Kahneman & Klein 2009, 519), tarkastellen päätöksenteon prosesseja eksperttien onnistuneiden suoritusten valossa.

Mikä sitten teki taistelujohtajien suorituksista onnistuneita, ja mitkä heidän ominaisista piirteistään ja valmiuksistaan ovat teorioiden mukaan kytköksissä päätöksentekoon? Entä mitkä olivat ne piirteet, jotka leimasivat muita suoriutujaprofiileja? Voimmeko teorian avulla havaita mahdollisia viitteitä epäonnistumisen ja osittaisen onnistumisen kanssa esiintyvistä ominaispiirteistä ja valmiuksista?

## 7.2.1 Viive, havainnointi sekä päätöksenteko

### Toiminnan käynnistämisen viive

Kuten tutkimuksessa on todettu, päätöksenteko käynnistyy RPD -mallin mukaan päätöksentekijän havaitessa päätöksentekoa vaativa tilanne. Sotilasympäristössä havainto voi syntyä yksittäisten, itsessään merkityksettömien havaintojen muodostaessa tilannekuvaan ratkaisun vaativa ongelma, tai yksittäisestä merkittävästä tapahtumasta, kuten taistelukosketuksesta, syntyvästä havainnosta. Yllättävästä taistelukosketuksesta selviytyminen vaatii hyvin harjoitelleen joukon, ja toimivien, tilanteeseen sopivien perustaistelumenetelmien lisäksi johtajaa käynnistämään ja ohjaamaan joukon toimintaa. Johtajan on myös kyettävä ”käynnistämään” oma toimintansa. Viive, jonka johtajan havainnointi, tilanteen arvio ja toimintalinjan valinta tuottaa, voi merkitä joukolle kasvanutta tappioiden aiheutumisen todennäköisyyttä.

Tässä tutkimuksessa havainnoitu viive muodostui johtajan havainnointiin, tilanteen arviointiin ja toimintalinjan valitsemiseen käyttämästä reaktioajasta. Todetut viiveet osoittautuivat suhteellisen lyhyiksi, keskiarvon ollessa 11,11 sekuntia. Huomionarvoista oli viiveen muodostuksessa suurimmaksi testissä onnistuneilla (KA = 11,73s) ja epäonnistuneilla (KA = 11,5s). Testissä vain osittain onnistuneiden viiveet (KA = 10,6s ja KA = 9,13s) jäivät selkeästi alle keskiarvon. Tässä tutkimuksessa on aiemmin todettu kaksi merkittävää reaktioajan kasvuun johtavaa tekijää: 1) Psykkinen kuormitus sekä 2) päätöksentekijän kognitiivinen tietomäärä, jonka seasta hän joutuu suorittamaan tilanteen tunnettavuuden ja tilanne-toiminta täsmäämisen.

Vaikka viiveet olivat keskiarvoiltaan lähes identtiset taistelujohtajien ja epäonnistuneiden välillä, ovat viivettä aiheuttaneet tekijät todennäköisesti eriävät. Taistelujohtajat, jotka onnistuivat sekä havainnoinnissa, että toiminnan muokkaamisessa aukon ylittämistä varten, aloittivat simuloidun taistelutilanteen kevyemmällä psykkinen kuormituksen tasolla (KA = 3,25) kuin epäonnistuneet (KA = 5,9), kuitenkin kuormittuen psykkinen kaikista profiileista eniten (KA = 5,0) testin aikana. Taistelujohtajilla tutkimuksen tulokset siis viittaavat huolellisemmin suoritettuna havainnoinnin ja tilanteen arvioinnin, sekä RPD -mallin mukaisen tiedon seulonnan olevan kyseessä, sillä myös heidän merkittävä psykkinen kuormituksen kasvu viittaisi suurempaan kognitiivisen suorittamisen määrään. Epäonnistujat aloittivat simuloidun taistelutilanteen lähes keskiraskaalla psykkinen rasituksella, ja kokivat myös merkittävän nousun kuormituksessa (KA = 4,3). Heidän osaltaan tulokset viittaavat juuri psykkinen kuormituksen heikentäneen heidän kykyään reagoida tilanteeseen.

Pienin viiveen keskiarvo suoriutujaprofiileista oli havainnoijilla (KA = 9,13s). He kokivat, epäonnistujien tavoin psyykkisen rasituksen keskiraskaaksi (KA = 5,0) ennen testiä, mutta testin psyykkinen kuormitus oli heille matala (KA = 3,5). Havainnoijien vähäinen psyykkinen kuormitus ja pieni viive viittaavat intuitiiviseen ja reaktiiviseen suoritukseen, jolloin kognitiivista suorittamista tehtävän täyttämiseksi ei ole testin aikana välttämättä havainnointia lukuun ottamatta tapahtunut.

Vaikuttaisi siis siltä että tutkimuksen koehenkilöiden joukossa, toiminnan käynnistämisen viiveen kasvaminen kyettiin selittämään kognitiivisen työmäärän sekä psyykkisen rasituksen lisääntymisellä. Viiveen vähyys tuntuisi viittaavan vajaan tilanteen arviointiin. Arvioitaessa havainnon merkitystä varusmiesjohtajien johtamissuorituksia taistelussa, asettaa se viiveen minimoimisen koulutuksellisesti kyseenalaiseen rooliin, jossa sen käyttämistä päätöksenteon laadun ainoana mittarina tulee välttää.

### **Havainnoinnin onnistuminen**

Havainnointia mitattiin vaatimalla varusmiesjohtajia selvittämään simuloidun vihollisen määrää. Havainnoinnissa onnistui kahdeksan varusmiesjohtajaa yhdeksästätoista, joista neljä onnistui myös päätöksessä suojata aukean ylistys. Vain yksi varusmiesjohtaja koehenkilöiden joukosta teki onnistuneen päätöksen suojata aukean ylitys, mutta ei onnistunut havainnoinnissa. Tulosten perusteella voimme siis olettaa hyvän havainnointikyvyn olevan varusmiesjohtajan päätöksenteolle tutkimuksen toteuttamassa simuloidussa taistelutilanteessa kriittinen. Havaintoa tukee RPD -mallissa kuvailtu havainnoinnin rakenne. Mallissa havainnointiin liitetyn tilanteen arvioinnin toimesta, tilanteen sisältämät ongelmat aktivoituvat (Elliot 2005, 19). Näiden ongelmien aktivoituminen johtaa päätöksentekotarpeen tunnistamiseen ja synnyttää siis tarpeen muokata toimintaa ongelman ratkaisemiseksi. Tällöin on mahdollista että vain taistelujohtajat kykenivät tunnistamaan päätöksentekotarpeen aukean ylittämisen suojaamisen järjestämiseksi. Havainnoijien osalta tämä tarkoittaisi, etteivät he onnistuneet havaitsemaan tilanteen arvioinnin tuottamien odotusten epäonnistumista tilanteen kehitykseen täsmäämisessä. Havainto tukee päätöksenteon viiveen pohdinnan tuottamaa olettamusta havainnoijien tukeutumisesta päätöksenteossa RPD -mallin ensimmäiseen variaatioon.

Havainnoinnissa onnistuneita, kahdeksaa varusmiesjohtajaa yhdisti kiitettävä fyysinen kunto. Tutkimuksissa havainnot fyysisen kuormituksen vaikutuksesta havainnointiin ja siihen liittyvään tarkkaavaisuuteen ovat kuitenkin erittäin ristiriitaisia. Vaikuttaisi kuitenkin siltä, että tässä tutkimuksessa järjestetyssä simuloitussa taistelutilanteessa huono fyysinen kunto on heikentänyt varusmiesjohtajien kykyä havainnoida.

Tarkasteltaessa varusmiesjohtajien päätöksenteon yhteydessä suorittamaa havainnointia simuloitussa taistelutilanteessa, vaikuttaisi siltä että hyvässä fyysisessä kunnossa olevat varusmiesjohtajat suoriutuvat huonokuntoisia paremmin päätöksenteolle kriittisessä havainnoinnissa.

### **Päätöksenteko aukean ylittämisen suojaamiseksi**

Päätöksen suojata aukean ylitys teki viisi varusmiesjohtajaa, joista neljä onnistui myös havainnoinnissa. Kuten tutkimuksessa aiemmin todettiin myös valmistautumisella voi olla merkittävä vaikutus päätöksentekoon (Langner ym. 2010, 64–65). Havainnoinnin lisäksi taistelujohtajien edellä mainitun onnistuneen päätöksenteontarpeen tunnistamiseksi, voidaan aiemmin todetun vastaisesti liittää myös mahdollinen spesifi valmistautuminen. Koska varusmiesjohtajille oli ilmeistä että tilanteessa syntyy simuloitu taistelukosketus, heillä mahdollisuus valmistautua johtamaan partionsa toimintaa tulevassa tulitaistelussa, esimerkiksi havainnoimalla maastoa. Tällöin taistelujohtajien ennen taistelukosketusta tehneet havainnot ovat mahdollistaneet kattavamman tilannekuvan muodostamisen ja siten myöskin laadukkaamman tilanne - toiminta täsmäämisen. Olettamusta tukevat myös aiemmat havainnot laajemman kognitiivisen tietomäärän sekä laajemman ja useampia uhkia aiheuttavan tilannekuvan käsittelemisen aiheuttamasta kasvaneesta toiminnan käynnistämisen viiveestä sekä psyykkisen kuormituksen kasvusta. Koska valmistautuminen on myös osa varusmiesjohtajille koulutettavaa johtamista, on mahdollista että taistelujohtajat ovat lahjakkaampia ja siten vastaavan kokemusmäärän sekä koulutuksen omaavia vertaisiaan ammattitaitoisempia.

Huolimatta taistelujohtajien valmistautumisen suorittamisesta tai suorittamatta jättämisestä, tutkimuksessa on onnistuttu havaitsemaan varusmiesjohtajien taistelunaikaiselle päätöksenteolle merkittävä, päätöksenteon laatua parantava tekijä. Valmistautumisen merkityksen korostuminen myös intuitiivisen päätöksenteon osana, on helposti koulutuksessa korostettavissa oleva osa-alue.

## **Havaitsevatko epäonnistuneet itse virheitään ja kuinka oman suorituksen arviointi onnistui?**

Tutkimuksen tulokset osoittavat heikommin suoriutuneiden arvioineen suorituksensa paremmaksi kuin paremmin suoriutuneet. Eritoten havaittu eroavaisuus on jakautunut havainnoinnissa onnistuneiden ja siinä epäonnistuneiden välille. Havainnoinnissa onnistuneet, taistelujohdajat (KA = 2,9) ja havainnoijat (KA = 2,8), arvioivat suorituksensa keskiarvolta n. puoli arvosanaa matalammaksi kuin epäonnistuneet (KA = 3,3). Tarkasteltaessa päätöksenteossa epäonnistuneiden valmiuksia, kuormitustasoa sekä ominaispiirteitä suhteessa heidän arvioon omasta suorituksestaan, nousee huomionarvoiseksi heidän matala fyysinen kuntotasonsa sekä heidän kokema psyykkinen kuormitus. Kuten tutkimuksessa on aiemmin todettu psyykkinen ja fyysinen kuormitus vaikuttavat yksilön tarkkaavaisuuteen ja kykyyn kohdistaa huomiota (Boksem ym. 2005, 107; Boksem & Topps 2008, 126; van der Linden 2003, 46). Kuormituksen kasvassa tarkkaavaisuuden heikkenemisen aiheuttama huomion kiinnittyminen kuormituksen aiheuttamaan epämiellyttävään tuntemukseen ja sen hallintaan, aiheuttaa huomion herpaantumisen tehtävän suorittamisesta osittain tai kokonaan. Näin ollen voimme olettaa epäonnistujien käsityksen omasta suorituksestaan olevan vääristynyt.

Tutkimuksessa ei havaittu varusmiesjohtajien itsearvioinnin yksiselitteistä perustelua, joka viitaisi varusmiesjohtajien käsitykseen hyvästä tai huonosta päätöksenteosta taistelutilanteessa.

### **7.2.2 Varusmiesjohtajien psyykkiset valmiudet päätöksenteossa**

Päätöksenteon näkökulmasta tasainen vahvuus kaikissa mitatuissa piirteissä näyttäisi tukevan käsitystä lahjakkaasta päätöksentekijästä taistelutilanteessa. Kuitenkin tämä olisi eroavaisuuksien tarkastelua varten ajateltava kääntäen, jolloin erityisen matala arvo jossakin valmiudessa voisi viitata lahjakuuden uupumiseen. Tämä tutkimus ei kuitenkaan kykene selvittämään kauseliteetteja eri mitattujen tekijöiden välillä, vaan pyrkii kuvailemaan eri tavalla suoriutuneilla päätöksentekijöillä esiintyneitä piirteitä ja valmiuksia.

#### **Persoonallisuus**

Kun persoonallisuuksien ilmenemistä tarkasteltiin päätöksenteossa ja kaikissa sen osa-alueessa onnistumisen yhteydessä, havaittiin tasainen ja vahva persoonallisuuspiirteiden esiintyminen.

Tarkasteltaessa vain päätöstä suojata aukean ylitys havaittiin matalan neuroottisuuden sekä korkean avoimuuden ja tunnollisuuden esiintyminen. Epäonnistuneiden osalta havaittiin tasaisen matala taso kaikissa persoonallisuuspiirteissä.

Aiemmin tutkimuksessa todetun mukaisesti, korkea neuroottisuus vaikuttaisi altistavan psyykkiselle rasitukselle (Heikkinen 2007, 32). Tämä voidaan havaita esimerkiksi havainnoijien korkean neuroottisuuden arvon sekä koetun psyykkisen rasituksen tuloksista. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tämän tutkimuksen mukaan neuroottisuudella sekä sen tuottamalla alttiudella psyykkiselle rasitukselle oli mahdollisesti negatiivinen vaikutus varusmiesjohtajan valmiuteen tehdä päätöksiä taistelutilanteessa.

Korkean ulospäinsuuntautuneisuuden voidaan teorian perusteella olettaa tukevan päätöksentekoa taistelussa, koska se edesauttaa haastavien tilanteiden kokemista mielekkäiksi (Heikkinen 2007, 30). Tässä tutkimuksessa voidaan teorian katsoa kuvailleen tuloksia osuvasti. Taistelujohtajilla ( $KA = 1,35$ ), jotka menestyivät hyvin testissä, esiintyi korkeita arvoja ulospäinsuuntautuneisuudessa. Huomiota herättävää oli havainnoijien ( $KA = 0,29$ ) matala ulospäinsuuntautuneisuus, vaikka he onnistuivatkin yhdessä testin kahdesta onnistumista mittaavassa osa-alueessa. Matalat ulospäinsuuntautuneisuuden arvot kuvaavat varauksellisuutta ja vakavuutta (Heikkinen 2007, 30), jotka viittaavat kenties haastavien tilanteiden välttelyyn taipuvaista käytöstä. Tulos viittaisi havainnoijien ammattitaidon tehdä päätöksiä taistelussa rajoittumiseen epämiellyttäväksi kokemansa, ja siten myös psyykkisesti kuormittavan tilanteen vuoksi.

Avoimuutta esiintyi epäonnistuneita ( $KA = 0,63$ ) lukuun ottamatta kaikilla. Korkea avoimuus kuvaa innovatiivista ja joustavaa käyttäytymistä sekä luovaa ajattelua (Heikkinen 2007, 32–33). Tutkimuksen tulokset viittaavat avoimuuden vaikuttavan positiivisesti päätöksentekoon. Eritoten päättäjän kohdalla voidaan olettaa hyvin korkean avoimuuden arvon ( $KA = 2,08$ ) ilmaisevan erinomaista kykyä luovaan ajatteluun sekä avoimuutta tilanteen muutokselle sekä viittaavan päättäjän onnistuneeseen päätökseen suojata aukean ylitys vaikei ollut onnistunut havainnoinnissa. Tulos antaa viitteitä siitä, että korkea avoimuus on merkittävässä roolissa varusmiesjohtajien päätöksentekokyvyn taistelutilanteessa muodostumisessa.

Tulosten mukaan taistelujohtajat olivat erittäin tunnollisia ( $KA = 1,40$ ). Tunnollisuus viittaa mm. huolellisuuteen, määrätietoisuuteen sekä impulssien kontrollointiin (Heikkinen 2007, 31–32.) RPD -mallia ajatellen voidaan olettaa tunnollisuuden tuottavan kenties useammin turvautumisen variaatioiden kaksi ja kolme käyttöön, joissa kognitiivinen päätöksenteon osuus lisää-

tyy ja tuo tarkkuutta päätöksentekoon. Määrätietoisuuden voidaan olettaa liittyvän sotilasympäristössä tehtävän täyttämisen pyrkimykseen. Tunnollisuudella on lisäksi todettu olevan erittäin vahva ja ennustava yhteys työssä menestymiseen, ja sitä kuvataankin haluna saavuttaa (Heikkinen 2007, 31–32).

Sovinnollisuudella ei vaikuttaisi FFM -teoria mukaan olevan yhteyttä RPD -mallin kehystämään päätöksentekoon. Tutkimuksen tuottamista suoriutujaprofiileista vain epäonnistuneilla ( $KA = 0,71$ ) esiintyi keskiarvoltaan matala arvo sovinollisuudessa. Päätöksenteossa onnistuneilla esiintyi kuitenkin enemmän sovinollisuutta kuin epäonnistuneilla. Sovinnollisuuden mahdollisten vaikutusten rooli päätöksenteon jäi tässä tutkimuksessa epäselväksi ja vaatisi lisätutkimusta.

### **Sinnikkyys**

Tutkimuksessa on todettu sinnikkyuden todennäköisesti tukevan RPD -mallin mukaista päätöksentekoa (Maddi 2007, 66–67). Huomionarvoista kuitenkin oli, etteivät tutkimuksen tulokset osoittaneet sinnikkyuden onnistuneen selittämään menestymistä, tai kuvailemaan menestyneitä varusmiesjohtajia. Suoriutujaprofiileista korkein keskiarvo sinnikkyudessa oli yllättäen epäonnistuneilla ( $KA = 3,01$ ).

### **Koherenssintunne & minäkuva sekä stressi & masentuneisuus**

Tutkimustulosten valossa koherenssintunteen sekä minäkuvan korkeat ja matalat arvot korostuivat päätöksenteossa onnistuneilla varusmiesjohtajilla. Teorian mukaan korkean koherenssintunteen omaavat henkilöt kokevat stressin aiheuttajat ennustettavissa olevina ja kokevat kykenevänsä selviytyä niistä (Schnyder ym 2000, 297; Volanen 2011, 24). Tällöin voimme olettaa taistelujohtajilla ( $KA = 1,77$ ) sekä päättäjällä ( $KA = 1,42$ ) korkeana esiintyneen koherenssintunteen vaikuttaneen heidän matalana koettuun psyykkiseen rasitukseen. Koherenssintunteen voidaan siis olettaa tukeneen juuri päätöksentekoa tässä tutkimuksessa. Koherenssintunteen lailla hyvä minäkuva (taistelujohtajilla  $KA = 1,77$  ja päättäjällä 1,50) näytti tutkimuksen tulosten valossa tukevan juuri päätöksentekoa. Hyvän minäkuvan yhteydet ongelmanratkaisuun, itseluottamukseen ja motivaatioon (Bono & Judge 2003, 9–10) sekä korkean koherenssintunteen yhteys kykyyn reagoida stressaavissa tilanteissa (Eriksson & Lindström 2005, 460; Schnyder

ym. 2000, 297; Volanen 2011, 7) tuntuisivat viittaavan taistelujohtajien ja päättäjän esiintyneestä kyvystä sekä tahdosta reagoida muuttuvaan tilanteeseen, joka päätöksentekoa toiminnan muuttamiseksi.

Päätöksenteossa aukean ylittämisen suojaamisesta epäonnistuneiden joukosta havainnoijilla havaittiin huomiota herättävän matala koherenssintunne ( $KA = 2,40$ ) ja huono minäkuva ( $2,75$ ). Koherenssintunne mittaa henkilön kykyä sekä luottamusta reagoida stressaaviin tilanteisiin ja selviytyä niistä (Eriksson & Lindström 2005, 460; Schnyder ym. 2000, 297; Volanen 2011, 7). Minäkuvan kuvaa taas henkilön motivaatiota suoriutua annetuista tehtävistä ja uskoa kykyihinsä suoriutua niistä (Bono & Judge 2003, 9–10). Havainnoijien matalat tulokset viittaavat heidän nähneen tilanne haastavana ja epäonnistuneen sen aiheuttaman stressin käsittelyssä, ja siten odottaneen epäonnistuvansa siinä. Olettamusta näyttäisi tukevan myös heillä havaitut stressin ( $KA = 2,57$ ) ja masentuneisuuden ( $KA = 2,20$ ) korkeat arvot, koska runsaan stressin ja masentuneisuuden on havaittu alentavan kognitiivista suorituskkyä sekä voimavaroja ja heikentävän henkilön kykyä asettaa tavoitteita.

Sen lisäksi että havainnoijilla vaikuttaisi olleen alttius korkealle stressille ja psyykkiselle rasitukselle, vaikuttaisivat he omanneen myös heikon kyvyn käsitellä stressiä. Havaintoja tukevat tutkimuksen tulosten osoittama korkea neuroottisuus, matala koherenssintunne, heikko minäkuva sekä runsas stressin määrä ja masentuneisuus. Tulokset viittaavat myös madaltuneeseen kykyyn asettaa ja arvioida tavoitteita. Tarkastellessa heidän toimintaa simuloidun taistelutilanteen päätöksenteossa suojata aukean ylitys, tulokset viittaavat havainnoijilla joko kykenemättömyyteen havaita ja tunnistaa päätöksentekoa vaativa tilanteen muutos tai kognitiivisten resurssien puutokseen muutoksen toimeenpanoksi.

Kenties merkittävin ero taistelujohtajiin ei ollutkaan ammattitaito tai kokemus, vaan kyky suoriutua paineen alla. Havainto on merkittävä varusmiesjohtajien valintoihin liittyen, ja vaikka vaatiikin perusteellista lisätutkimusta vavistukseksi, luo se kuvaa lahjakkuuden ja kykyjen suhteesta taistelutilanteessa vaadittavaan päätöksentekoon. Voi siis olla että havainnoijat olivat yhtä ammattitaitoisia ja kokeneita taistelujohtajien kanssa, mutta taistelujohtajat erottuivat joukosta juuri heidän paineen sietokykynsä ansiosta. Kokemuspohja johtajilla oli toisiinsa verrattavissa ja tutkimuksessa mitatut psyykkiset ja fyysiset valmiudet antoivat kattavan kuvan siihen osallistuneiden varusmiesjohtajien ominaisuuksista ja kyvyistä. Tulokset osoittivat taistelujohtajat ammattitaitoisimmiksi, ja kuvaus taistelutilanteessa päätöksenteossa ammattitaitoisen varusmiesjohtajan psyykkisistä ja fyysisistä valmiuksista kyettiin tuottamaan.



### 7.2.3 Varusmiesjohtajan kuormittuminen simuloidussa taistelutilanteessa

Fyysisellä ja psyykkisellä kuormituksella voidaan olettaa olevan vaikutuksia varusmiesjohtajien simuloidussa taistelutilanteessa suorittamaan päätöksentekoon (Kobus ym. 2010; Boksem & Topps 2008; Langner ym 2010; Rauch & Schmitt 2009; van der Linden 2003). Varusmiesjohtajien fyysinen sekä psyykkinen rasitustaso kasvoi merkitsevällä ( $Z = -3,740$ ,  $p = .001$ ,  $Z = -3.839$ ,  $p < .001$ ) tavalla suoritettuna taistelutilanteen aikana. Voimme rasituksen muutoksen, eli kuormituksen, perusteella todeta testin tilanteen olleen fyysisesti ja psyykkisesti kuormittava.

#### **Fyysinen kuormitus**

Tutkimuksen testausosuuden aikana varusmiesjohtajat suorittivat yli viiden kilometrin pituisen marssin sekä 500 metrin pituisen juoksun testin varustuksessa sekä päätöksentekoa mitanneen taistelutilannesuorituksen. Fyysisen kuormituksen keskiarvo oli 4,21 ja testin aiheuttama rasitus osoittautui suoriutujaprofiilien osalta keskiraskaasta raskaaksi ( $KA = 9,95$ ). Paremmassa fyysisessä kunnossa olleet kuormittuivat tulosten perusteella vähemmän taistelutilannesuorituksen aikana. Merkittävin vaikutus fyysisellä kuormittumisella oli tulosten valossa havainnointiin. Havainto on yhtenäinen teorian kanssa, koska keskiraskaalla ja raskaalla fyysisellä kuormituksella on todettu yhteys tarkkaavaisuuteen (Tomprowski 2003). Huomionarvoista kuitenkin on, että teoria ei ole kattava ja tutkimukset ovatkin ristiriitaisia tuloksiltaan (Kobus 2010; Smith 2010; Royal 2006.) Tutkimustiedon ristiriitaisuuden vuoksi tämän tutkimuksen tuloksia voidaan parhaiten hyödyntää psyykkisen kuormituksen tuloksia tarkasteltaessa.

#### **Psyykkinen kuormitus**

Tutkimuksen tulosten mukaan varusmiesjohtajien kokema psyykkisen rasitus vaihteli kevyestä raskaaseen, keskiarvon ollessa 9,16. Vaikutusten alkamisen viiveen on todettu olevan noin 15 minuuttia (Rauch & Schmitt 2009, 750). Näissä tutkimuksissa ei kuitenkaan tuotettu koehenkilöille pikatilanteen kuten taistelussa ylläkköön joutumisen kaltaista psyykkistä rasitusta, vaan psyykkinen rasitus tuotettiin keskittymistä vaativan kognitiivisen toiminnon suorittamisella yhtäjaksoisesti. Tässä tutkimuksessa voidaan todeta simuloidun taistelutilanteen olleen psyykkisesti riittävän rasittava aiheuttaakseen psyykkistä kuormitusta (taulukko 11).

Aiemman tutkimuksen mukaan mittava psyykkinen kuormitus voi aiheuttaa henkilön putoamisen automaationa varaan (Boksem ym. 2005, 107; Boksem & Topps 2008, 126; van der Linden 2003, 46). Tämä tarkoittaa, etteivät psyykkisen kuormituksen alaiset henkilöt kykene reagoimaan tilanteeseen, vaan toimivat automaatiolla. Erinomaisen tärkeäksi muodostuu tällöin yllättäviä tilanteita varten järjestetty koulutus, tilanteiden harjoittelu sekä niihin valmistautuminen. Tämä on aiheellista myös muiden kuin johtajan kannalta. Mikäli johtaja vaipuu toimimaan omien automaatioiden ohjaaman, eivätkä muut ole harjoitelleet toimintaa johtajansa ollessa merkittävän psyykkisen kuormituksen vaikutuksen alla, voi taistelussa tilanne muuttua mahdolltomaksi hallita. Tässä tutkimuksessa ei tuotettu varusmiesjohtajille sellaista psyykkistä kuormitusta että olisi perusteltua olettaa osan toimineen psyykkisestä kuormituksesta johtuen automaation varassa.

Koetun psyykkisen rasituksen määrä ennen testiä vaikuttaisi olleen merkittävässä roolissa aukean ylittämisen suojaamispäätöksen tekemisessä. Päätöksentehneet varusmiesjohtajat (taistelujohtajat KA = 3,25, päättäjät 3,0) kokivat keskiarvoltaan yli kahden yksikön verran matalampaa testiä edeltäneen psyykkisen rasituksen kuin varusmiesjohtajat jotka eivät suojanneet aukean ylitystä (havainnoijat KA = 5,0, epäonnistuneet = 5,9). Aiempien tutkimuksissa tehtyjen johtopäätösten perusteella voimme epäillä päätöksen tehneiden olleen matalasta psyykkisestä rasituksesta johtuen valmiimpia havainnoimaan ja siten kykenivät paremman tarkkaavaisuutensa vuoksi havainnoimaan ympäristöään.

Tunnollisuuden, sovinnollisuuden, koherenssintunteen ja minäkuvan lisäksi, psyykkinen rasitus erosi suoriutujaprofiilien keskiarvoiltaan tuntuvasti päätöksenteossa onnistuneiden ja siinä epäonnistuneiden välillä. Psyykkisen rasituksen on todettu heikentävän yksilön tarkkaavaisuutta sekä kykyä kohdistaa huomiotaan (Boksem ym. 2005, 107; Boksem & Topps 2008, 126; van der Linden 2003, 46). Tarkkaavaisuuden heikentyminen psyykkisen rasituksen kasvaessa saattaa selittää epäonnistumista havainnoinnissa. Koko ilmiötä se ei kuitenkaan kykene kattamaan, sillä testissä epäonnistujien lisäksi havainnoijienkin todettiin kärsivän korkeasta psyykkisestä rasituksesta. Havainnoijien tapauksessa huomion kohteeksi nousi psyykkisen rasituksen aiheuttama vaikeus reagoida muuttuneisiin tilanteisiin. Muuttuneeseen tilanteeseen reagointi vaatii kykyä hallita toimeenpanojärjestelmiä. (Boksem & Topps 2008, 126; Rauch & Schmitt 2009, 750; van der Linden ym. 2003, 45.) Juuri nämä järjestelmät ovat tutkimuksen mukaan alttiita psyykkisen rasituksen vaikutukselle (Boksem 2005, 113–115), mikä viittaisi havainnoi-

jien kenties kärsineen toimeenpanojärjestelmien heikentyneestä hallinnasta, ja siten epäonnistuneen muuttamaan toimintaa aukean ylittämisen suojaamiseksi. Havaintoa psyykkisen rasituksen vaikutuksista havainnoijien epäonnistumiseen päätöksenteossa tukevat tutkimuksen tulokset, jotka osoittivat havainnoijien alttiutta stressin vaikutuksille sekä heikkoa kykyä stressinhallintaan.

Psyykkisellä kuormituksella on todettu olevan yhteys neuroottisuuteen sekä matalaan ulospäinsuuntautuneisuuteen (Boksem & Topps 2008). Tässä tutkimuksessa tulokset vaikuttaisivat vahvistavan tuon yhteyden vaikuttavan myös varusmiesjohtajien psyykkisessä kuormittumisessa simuloitussa taistelutilanteessa. Havainto viitaisi matalan neuroottisuuden sekä korkean ulospäinsuuntautuneisuuden olevan persoonallisuuspiirteitä, jotka vaikuttaisivat positiivisesti päätöksentekoon taistelutilanteessa.

### 7.3 Luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan tarkastellen tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia. Validiteetilla tarkoitetaan ”luotettavuutta siinä mielessä, ollaanko tutkimassa sitä, mitä on tarkoitus tutkia” (Metsämuuronen 2003, 65) Tutkimuksen validiteettia tarkastellessa käytettiin Metsämuurosen (2009) teoksessaan esittelemää Cookin ja Campbellin tapaa jäsennellä validiteetti sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin (Cook & Campbell 1979, Metsämuurosen 2009, 65 mukaan). Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen omaa luotettavuutta, joka muodostuu käsitteiden, teorian sekä mittareiden kyvystä vastata tutkimusongelmaan. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen yleistettävyyttä. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimuksen toistettavuutta. (Metsämuuronen 2009, 65–74).

Tutkimuksessa käytettiin lähteinä valtaosin ulkomaisia sekä kotimaisia tutkimuksia ja julkaisuja. Ulkomaiset sekä kotimaiset tutkimukset ja julkaisut koostuivat pääosin päätöksentekoteoriaa, psyykkisiä valmiuksia, fyysistä ja psyykkistä kuormittumista sekä tutkimuksessa käytettyjä mittareita käsittelevästä aineistosta. Kotimaiset julkaisut sisälsivät myös menetelmäkirjallisuutta. Lähteinä käytetyt tutkimukset vaihtelivat pro gradu -tutkimuksista väitöskirjoihin. Tutkimukseen valitun teorian avulla kyettiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin, kartoittamaan tutkimukselle olennaiset käsitteet. Teoria myös onnistui yhdistämään mitatut psyykkiset valmiudet käsiteltävään päätöksentekoon.

Tutkimuksen otoskooksi pyrittiin saavuttamaan vähintään 40 koehenkilön joukko. Koska tutkimus toteutettiin varusmiesjohtajilla, oli varusmiesjohtajien käytettävyys tutkimusta varten riippuvainen varusmiesjohtajien perusyksiköstä ja sille käsketyistä tehtävistä. Aikataulujen soveltaminen muodostui haasteelliseksi ja tutkimuksen otoskoon oletusmäärä ei täytynyt. Otoskooksi muodostui 21 varusmiesjohtajaa, joista kaksi jouduttiin hylkäämään heidän jätettyä testin kysymyspatteristoon vastaaminen kesken. Otoskoon pienuuden vuoksi tutkimuksen tulosten tilastollista merkitsevyyttä ei voitu rasituksen muutosta lukuun ottamatta todentaa. Tämä heikentää tulosten yleistettävyyttä (Metsämuuronen 2009, 67). Yleistettävyyden puolesta puhuu kuitenkin tutkitun ilmiön luonne sekä sen tutkimiseksi valitun teorian soveltuvuus ja kansainväliseen tutkimukseen pohjautuva näyttö (esim. Klein 1993; Kobus ym. 2001; Lipshitz ym. 2001).

Metsämuuronen (2009) toteaa valmiiden mittareiden, joiden validiteetti ja reliabiliteetti on jo tutkimuksella todettu, käytön suositeltavaksi (Metsämuuronen 2009, 67). Tutkimuksessa käytetyt mittarit ovat osa Puolustusvoimien Tutkimuslaitoksen Toimintakykyosaston tutkimusisänsä käyttämää psykologista kysymyspatteristoa ja ovat siten muullakin aineistolla todennettu toimivaksi. Mittarit mittaavat teorian sekä tämän tutkimuksen tulosten mukaan tutkimukselle merkittäviä psyykkisiä ominaisuuksia. Mittareiden reliabiliteetti todettiin laskemalla mittareille Cronbachin alfat, jotka on esitelty menetelmä-luvussa. Kaikki mittarit saavuttivat hyvän reliabiliteetin.

Fyysistä ja psyykkistä kuormitusta sekä fyysistä kuntoa mitattiin kysymällä koehenkilöiden subjektiivista käsitystä mitattavasta tekijästä. Psyykkisen ja fyysisen rasituksen osalta mittaukseen käytettiin kuitenkin tieteellisesti validiksi mittaumenetelmäksi osoitettua menetelmää (Borg 1982). Psyykkisen rasituksen osalta on kuitenkin huomioitava että henkilöiden käsitykset siitä mitä psyykinen rasitus on voivat vaihdella tutkimuksen validiteettia heikentävällä tavalla. Fyysisen kunnon osalta validiteettia voidaan pitää hyvänä, sillä vaikka tulos onkin henkilön itsensä raportoima, olivat kaikki koehenkilöistä suorittaneet testit aiemmin varusmiesaikanaan. Koehenkilöitä ohjeistettiin lisäksi vastaamaan rehellisesti, motivoiden heitä korostamalla anonyymiteettiä sekä rehellisten vastausten merkitystä tutkimukselle.

Tutkimus onnistui hyvin kuvailemaan päätöksentekoa taistelutilanteessa. On kuitenkin huomautettava etteivät tutkimuksessa aiheutetut kuormitukset, epävarmuus- ja pelkotilat sekä aikapaine olleet taistelua vastaavalla tasolla. Tämä rajoittaa tutkimuksen tulokset kuvailemaan

simuloitua taistelutilannetta. Tutkimuksen tulokset eivät myöskään ilmianna kausaliteettia tutkittujen ilmiöiden ja tekijöiden välillä.

#### 7.4 Tutkimuksen havaintojen hyödyntäminen johtajakoulutuksessa

Pyrittäessä hyödyntämään tutkimuksen tulosten tuottamia havaintoja sekä olettamuksia voidaan ne jakaa kahteen eri tavalla varusmiesjohtajakoulutukseen vaikuttavaan kategoriaan: 1) havaintoihin, jotka käsittelevät päätöksentekoa ja sen prosessien ymmärrystä simuloidussa taistelutilanteessa ja voidaan hyödyntää koulutettaessa taistelun aikaista johtamista sekä 2) havaintoihin, joiden voidaan olettaa edesauttavan taistelussa menestyvien varusmiesjohtajien valitsemista.

##### **Havaintoja varusmiesjohtajien koulutuksessa huomioitavaksi**

On yleisesti tunnistettu että koulutuksen luomat toimintojen mallit vaikuttavat merkittävästi varusmiesjohtajien kykyyn johtaa alaisiaan. Tämä tutkimus antaa viitteitä varusmiesjohtajien omaamien fyysisten ja psyykkisten valmiuksien muodostamasta kyvystä toteuttaa ja soveltaa annetun koulutuksen mukaisia malleja tehokkaasti päätöksentekoon simuloidussa taistelutilanteessa. Tutkimuksen tulokset tuottivat myös havaintoja, joiden hyödyntäminen varusmiesjohtajien koulutuksessa voi auttaa tuottamaan entistä paremman päätöksentekokyvyn taistelutilanteessa.

Tutkimuksen johtopäätöksissä todettiin valmistautumisen olevan mahdollisesti merkittävä taistelunaikaisen päätöksenteon laatua parantava tekijä. Valmistautuminen ei ole johtajakoulutukselle uusi tai mullistava asia ja se sisältyy varusmiesjohtajakoulutukseen. Tutkimuksen tulosten mukaan sen kuitenkin tulisi olla taistelun johtamisen kiinteä osa, johon kiinnitetään riittävästi huomiota. Huomio voisi tarkoittaa erikseen asialle varattua koulutustilaisuutta, jossa valmistautuminen tulisi opettaa niin teorian avulla kuin kokemuksen kautta havaitsemalla sen mahdolliset edut. Koulutuksessa tulisi lisäksi ottaa huomioon valmistautumisen laatu, jotta varusmiesjohtajat oppisivat paremmin tunnistamaan tilanteen, jossa joutuvat turvautumaan non-spesifiin valmistautumiseen, ja siten kenties minimoimaan valmistautumisen uutteen vaikutuksia päätöksenteolle.

Vain n. 20 % onnistuessa reagoimaan simuloidussa taistelutilanteessa aukean aiheuttamaan uhaan, herää kysymys koulutuksen riittävydestä sekä laadusta. Havainto perustuu RPD -mallin

olettamukseen päätöksentekijän tukeutumisesta päätöksenteon kaikissa vaiheissa aiempaan kokemaansa ja oppimaansa. Koulutuksen riittävyydellä tai laadun puutteella ei tarkoiteta koulutajien tai varusmiesten koulutustaitoja, vaan pyritään herättämään huomiota tutkimuksessa esiintyneisiin taistelutekniikan toteuttamisen puutteisiin. Tutkimuksen perusteella koulutuksen tulisi kyetä tarjoamaan runsaasti kokemusta erilaisista, mahdollisimman autenttisista taistelutilanteista useiden ympäristö- ja olosuhdetekijöiden vaikutuksen alaisena (Jonas, Deuster, O'Connor & Macedonia 2010, 31). Koska koulutusaika on rajallinen ja koulutettavia asioita on huomattavan paljon, riskinä on liiallinen koulutustapahtumien yksinkertaisuus. Tällöin koulutuksessa voidaan laiminlyödä esimerkiksi varusmiesten toteuttamia taistelun tai toiminnan valmisteluja, keskeyttää tilanne ennenaikaisesti tai vaatia liikaa toistoja aiheuttaen koulutuksen yksinkertaistamisen. Vaikeuksia koulutuksen autenttisuuden järjestämiselle aiheuttaa myös resurssipula, kuten esimerkiksi vähäiset paukkupatruunakiintiöt, liian vähäiset henkilöstöresurssit tai henkilöstön kokemattomuus.

Tutkimuksen havainnot varusmiesjohtajan kuormittumisesta korostavat kolmea taistelukyvyllä merkittävää koulutusaihetta,

- ryhmän ja johtajan välistä hyvää tuntemusta,
- perustaistelumenetelmiä
- johtajan toimintakyvyn ylläpidon merkitystä.

Tutkimuksessa todettiin että erinomaisen tärkeäksi muodostuu yllättäviä tilanteita varten järjestetty koulutus, tilanteiden harjoittelu sekä niihin valmistautuminen, kun johtaja ylikuormittuu. Mikäli ryhmä ei ole harjoitellut tilanteita, joissa johtaja ei kykene toimimaan tai toimii pelkästään automaatioidensa ohjaamana, voi taistelussa tilanne muuttua mahdottomaksi hallita. Tällöin mahdollisimman monipuolisesti automaatiotasolle yhdessä harjoitellut, ja mahdollisimman autenttisissa simuloituissa taistelutilanteissa toteutetut perustaistelumenetelmät vaikuttasivat tuottavan ryhmälle kyvyn toimia. Kolmas korostunut koulutusaihe on johtajan toimintakyvyn ylläpidon merkitys. Tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että joskus johtajan on ymmärrettävä käskeä raskaita kantamuksia muille tai jättää määräämättä itselleen vartiovuoro, säilyttääkseen kyvyn johtaa yllättävän tilanteen esiintyessä.

Tutkimukseen osallistuvista varusmiesjohtajista huonommin suoriutuneet arvioivat suorituksensa paremmaksi kuin paremmin suoriutuneet. Tämä viittaa varusmiesjohtajien ymmärtämättömyyteen, mitä on hyvä tai huono päätöksenteko ja johtaminen taistelutilanteessa. Koulutuksella tulisi havainnon mukaan lisätä varusmiesjohtajien ymmärrystä hyvästä päätöksenteosta.

Tutkimuksen mukaan reaktio aikaa ei tulisi painottaa arvioitavana osa-alueena, vaikkakin sen tulisi olla osa prosessin arviointia. Keskittyminen reaktioaikaa voisi tutkimuksen tulosten mukaan heikentää lopullista tehdyn päätöksen laatua

### **Havaintoja varusmiesjohtajien valinnoissa huomioitavaksi**

Yleisesti tutkimus vaikutti vahvistavan käsitystä hyvän fyysisen kunnon tukevan päätöksentekoa taistelutilanteessa. Hyvän fyysisen kunnon edut esiintyivät tutkimuksen tulosten mukaan havainnoinnissa. Tutkimuksen tulosten tuottamien olettamusten valossa varusmiesjohtajien valinnoissa olisi edullista pyrkiä valitsemaan positiivisen liikuntakäyttäytymisen omaavia henkilöitä, jotta fyysinen kunto ei muodostuisi negatiivisesti vaikuttavaksi tekijäksi kriisinaikana.

Tutkimuksen tulosten mukaan psyykkisiä valmiuksia jotka tukevat päätöksentekoa taistelutilanteessa olivat:

- Matala neuroottisuus
- Korkeat avoimuus
- Korkea tunnollisuus
- Korkea koherenssitunne
- Positiivinen minäkuva.

Tutkimuksen tulosten mukaan päätöksentekoon taistelutilanteessa negatiivisesti yhteydessä olevia psyykkisiä valmiuksia olivat:

- Korkea neuroottisuus
- Matala ulospäinsuuntautuneisuus.

### **Tutkimuksen herättämät kysymykset ja syötteet jatkotutkimukselle**

Tutkimuksen herättämiä kysymyksiä ovat:

1. Voidaanko henkilöiden välisiä eroavaisuuksia toimeenpanojärjestelmien käytössä äärimmäisen stressaavassa tilanteessa mitata varusmiesten joukossa? Tämä auttaisi valitsemaan taistelussa todennäköisemmin menestyviä päätöksentekijöitä varusmiesjohtajakoulutukseen.
2. Mikä merkitys on sotilaan kyvyllä tunnistaa oma stressitasonsa ja vaikuttaa siihen, jotta pystyy tekemään päätöksiä aikakriittisessä, epävarmassa sekä mahdollisen hengenvaaran aiheuttavassa äärimmäisen stressaavassa tilanteessa?

Tässä tutkimuksessa ei tuotettu varusmiesjohtajille sellaista psyykkistä kuormitusta, että olisi perusteltua olettaa osan johtajista toimineen siitä johtuen automaation varassa. Tulevissa tutkimuksissa tulisi kyetä tutkimaan taistelunaikaista päätöksentekoa erittäin kovan fyysisen ja psyykkisen kuormituksen vaikutuksen alla. Ajatus ei kuitenkaan ole ilman ongelmia. Niin testimenetelmien kehittäminen kuin palvelusturvallisuuden takaaminen muodostuvat sitä haastavammaksi, mitä lähemmäksi suorituskyvyn äärirajoja koehenkilöt viedään. Varusmiespalveluksessa järjestetään kuitenkin koulutustapahtumia, joiden aikana varusmiehet kuormittuvat merkittävästi. Näistä esimerkkeinä toimivat koulutushaaramerkkikokeet sekä pitkäkestoiset sotaharjoitukset. Näiden koulutustapahtumien yhteydessä voidaan luontevasti järjestää tutkimus, jossa kyetään havainnoimaan varusmiesjohtajien toimeenpanojärjestelmien eroavaisuuksia eri kuormitustasoilla. Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat erojen muodostumisen olevan todennäköistä ja yhteydessä henkilön stressinsieto- sekä päätöksentekokykyyn. Tutkimustulosten mukaan voimme myös olettaa, että stressin tunnistamisen ja hallinnan kouluttaminen varusmiesjohtajille auttaisi heitä suoriutumaan päätöksenteossa taistelutilanteessa paremmin.

## 7.5 Lopuksi

Varusmiesjohtajia koulutetaan puolustusvoimien reserviin sodanajan ryhmän- ja joukkueenjohdotehtäviin. Tehtävien itsenäisyys ja siten johtajan vastuu yhä haastavampien päätösten tekijänä on kasvanut. Päätöksenteosta juuri taistelunaikaista päätöksentekoa on vaikea mitata varusmiesjohtajilla, ja juuri sen merkitys on korostuneessa roolissa joukkojen toimiessa entistä hajautetummin.

Naturalistinen päätöksenteon teoria tutkii päätöksentekoa sille luonnollisessa kontekstissa. Se toteaa päätöksenteon olevan epävarmassa, aikakriittisessä ja stressaavassa tilanteessa intuitiivista toimintaa, johon päätöksentekijä kykenee vain osin päätöksenteon hetkellä vaikuttamaan. Päätöksentekijän ammattitaito, kokemus sekä kyvyt ja lahjakkuus määrittävät merkittävästi hänen kykyään valmistautua tilanteisiin sekä tehdä ja muuttaa päätöksiä. Recognition-Primed Decision -malli onnistuu hyvin kuvailemaan päätöksenteon prosessia taistelun kaltaisissa olosuhteissa. Se soveltuu tämän tutkimuksen mukaan erinomaisesti taistelunaikaisen päätöksenteon tutkimukseen varusmiehillä.

Varusmiesjohtajien päätöksentekoon simuloitussa taistelutilanteessa vaikuttivat hänen psyykkiset ja fyysiset valmiudet sekä hänen kykynsä sietää fyysistä ja psyykkistä kuormitusta. Tutkimuksessa todettiin päätöksentekoon vaikuttaviksi tekijöiksi myöskin kertyneen ammattitai-



don ja kokemuksen. Varusmiesjohtajien kykyä tehdä päätöksiä voidaan parantaa opettamalla heille päätöksenteon prosessit ja luomalla koulutustapahtumista riittävän autenttisia ja vaativia sekä mahdollistamalla heille tarvittavan kokemuspohjan luomisen.

Tutkimus onnistui kuvailemaan varusmiesjohtajien päätöksentekoa simuloitussa taistelutilanteessa hyvin. Sillä luotiin kattava kuva tutkimuksessa ilmenneistä suorituseroista ja onnistuttiin tunnistamaan eri tavalla suoriutuneiden ominaisen valmiudet ja piirteet.

## LÄHTEET

- Antonovsky, A. 1993. The structure and properties of the sense of coherence scale. *Social Science and Medicine* Vol 36, issue 6, 725–733.
- Bartone, P. T. 1999. Hardiness Protects Against War-Related Stress in Army Reserve Forces. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research* Vol. 51, No. 2, 72-82.
- Bartone, P. T. & Roland, R. R. & Picano, J. J. & Williams, T. J. 2008. Psychological Hardiness Predicts Success in US Army Special Forces Candidates. *International Journal of Selection and Assessment*, Vol. 16, No. 1, 78-81.
- Boksem, M. A. S. & Meijman, T. F. & Lorist, M. M. 2005. Effects of mental fatigue on attention: An ERP study. *Cognitive Brain Research* 25, 107 – 116.
- Boksem, M. A. S. & Tops, M. 2008. Mental fatigue: Costs and benefits. *Brain Research Reviews* Vol. 59, No. 1, 125-139.
- Bono, J. E. & Judge, T. A. 2003. Core Self-Evaluations: A Review of the Trait and its Role in Job Satisfaction and Job Performance. *European Journal of Personality* 17, 5–18.
- Borg, G. A., 1982. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports Exercise* 14, 377–381.
- D’Zurilla, T. J. & Maydeu-Olivares, A. & Gallardo-Pujol, D. 2011. Predicting Social Problem Solving Using Personality Traits. *Personality and Individual Differences* 50, 142-147.
- Elliot, T. 2005. Expert Decision-Making in Naturalistic Environments: A Summary of Research. Australian Government. Department of Defence. Defence Science and Technology Organisation: Systems Sciences Laboratory.
- Endsley, M. R. 2000. Theoretical Underpinning of Situation Awareness: A Critical Review. *Situation Awareness Analysis and Measurement*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Enqvist, M. 2012. Loppuvatko minulta työt? Yksilöön ja organisaatioon liittyvien tekijöiden yhteys työn epävarmuuden kokemukseen. Jyväskylän yliopisto. Psykologian laitos. Pro-gradu.
- Eriksson, M. & Lindström, B. 2005. Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: A systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health* 59, 460–466.
- Eriksson, M. & Lindström, B. 2006. Antonovsky's sense of coherence scale and the relation with health: a systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health* 60, 376–381.
- Gignac, G. E. & Palmer, B. R. & Manocha, R. & Stough, C. 2005. An examination of the factor structure of the schutte self-report emotional intelligence (SSREI) scale via confirmatory factor analysis. *Personality and Individual Differences* 39, 1029–1042.
- Heikkinen, E. 2007. Yrittäjän persoonallisuus ja sen yhteys yrityksen kasvuun Big Five -teorian mukaan tarkasteltuna. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Business and Economics Vol. 60. Väitöskirja.
- Hogan, R. & Judge, T. A. 2013. *Personality and Leadership*. Teoksessa M. G. Rumsey (toim.) *The Oxford handbook of leadership*. New York: Oxford University Press. 37–46.
- Holopainen, M & Pulkkinen, P. 2006. *Tilastolliset menetelmät*. 1.–4. Painos. Helsinki: WSOY
- Huttunen, M. 2015. Masennus, masentuneisuus, masennusoire ja masennustila. *Lääkärikirja Duodecim*, Viitattu 23.2.2017. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00390](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00390).
- Isosomppi, M. & Leskinen, J. 2011. Rauhanturvaajien psykososiaalinen hyvinvointi. Teoksessa J. Leskinen (toim.) *Rauhanturvaajien psykososiaalinen hyvinvointi*. Maanpuolustuskorkeakoulu. Käyttäytymistieteiden laitos. Julkaisusarja 1. Helsinki: Edita Prima Oy, 9–47.
- Johnson, J. G. & Raab, M. 2003. Take The First: Option-generation and resulting choices. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 91, 215–229.

- Johnston, J. G. & Driskell, J. E. and Salas, E. 1997 Vigilant and Hypervigilant Decision Making. *Journal of Applied Psychology* Vol 82, No. 4, 614–622.
- Jonas, W. & Deuster, P. & O'Connor, F. & Macedonia, C. 2010. Total Force Fitness for the 21<sup>st</sup> Century: A New Paradigm. *Military Medicine* Vol. 175 No. 8.
- Judge, T. A. & Erez, A. & Bono, J. E. & Thoresen, C. J. 2003. The Core Self-Evaluations Scale: Development of a Measure. *Personnel Psychology* 56, 303–331.
- Judge, T. A. & Kammayer-Mueller, J. D. 2004. Core Self-Evaluations, Aspirations, Success, and Persistence: An Attributional Model. Teoksessa M. Martinko (toim.) *Attribution Theory in the Organizational Sciences: Theoretical and Empirical Contributions*. Information Age Publishing, 111–132.
- Kacmar, K. M. & Collins, B. J. & Harris K. J. & Judge T. A. 2009 Core Self-Evaluations and Job Performance: The Role of the Perceived Work Environment. *Journal of Applied Psychology* Vol. 94, No. 6, 1572–1580.
- Kahneman, D. & Klein, G. A. 2009. Condition for Intuitive Expertise: Failure to Disagree. *American Psychologist* Vol. 64, No. 6, 515–526.
- Kalliomaa, R. 2014. Laskuvarjojääkärikomppanian varusmiesten hyppyperuskoulutus-kurssin fyysinen kuormittavuus. Maanpuolustuskorkeakoulu. Pro gradu.
- Khazdin, A. E. (toim.) 2000. *Encyclopedia of Psychology*. Viitattu 23.2.2017. [www.apa.org/topics/personality/](http://www.apa.org/topics/personality/).
- Klein, G. A. 1989. Strategies of Decision Making. *Military Review*; May 1989. 56-64.
- Klein, G. A. 1993. Naturalistic Decision Making: Implications for Design. Crew System Ergonomics Information Analysis Center.
- Klein, G. A. & Calderwood, R. 1991a. Decision Models: Some Lessons From the Field. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics* Vol. 21, No. 5, 1018-1026
- Klein, G. A. & Klinger D. 1991b. Naturalistic Decision Making. *The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* Vol. 50 No. 3, 456-460.

- Klein, G. A. & Calderwood, R. & Clinton-Cirocco, A. 2010. Rapid Decision Making on the Fire Ground: The Original Study Plus a Postscript. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making* Vol. 4, No 3, 186–209.
- Kobus, D. A. & Proctor, S. & Holste, S. 2001. Effects of Experience and Uncertainty During Dynamic Decision Making. *International Journal of Industrial Ergonomics* Vol. 28, 275–290.
- Kobus, D. A. & Brown, C. M. & Wu, L. & Robusto, K. & Bartlett, J. 2010. Cognitive Performance and Physiological Changes under Heavy Load Carriage. PSE Report 10-12. San Diego: Pacific Science and Engineering Group.
- Kokko, J. 2008. Vertaileva tutkimus taisteluvälineiden fyysisestä kuormittavuudesta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Pro gradu.
- Konstabel, Kenn & Lönnqvist, J-E. & Walkowitz, G. & Konstabel, Kätlin & Verkasalo, M. 2011. The ‘Short Five’ (S5): Measuring Personality Traits Using Comprehensive Single Items. *European Journal of Personality* Vol 26, 13–29.
- Langner, R. & Steinborn, M. B. & Chatterjee, A. & Sturm, W. & Willmes, K. 2010 Mental fatigue and temporal preparation in simple reaction-time performance. *Acta Psychologica* Vol. 133, 64–72.
- Leskinen, J. & Isosomppi, M. & Sinkko, R. & Nyman, M & Laukkala, T. 2011. Rauhanturvaajien psykososiaalisen tuen tarve - Tutkimuksen toteutus ja tulokset. Teoksessa J. Leskinen (toim.) Rauhanturvaajien psykososiaalinen hyvinvointi. Maanpuolustuskorkeakoulu. Käyttäytymistieteiden laitos. Julkaisusarja 1. Helsinki: Edita Prima Oy, 48–69
- Lipshitz, R. & Klein, G. A. & Orasanu, J. & Salas, E. 2001. Focus Article: Taking Stock of Naturalistic Decision Making. *Journal of Behavioral Decision Making* Vol. 14, 331–352.

- Lönnqvist, J-E. & Verkasalo, S. & Leikas, S. 2008. Viiden suuren persoonallisuustekijän 10, 60, ja 300 osion julkiset mittarit. *Psykologia* Vol. 43 No. 5, 2. artikkeli. Suomen psykologinen seura. Helsinki.
- Mattila, L. 2015. Maavoimien taistelu 2015 - Uudistetun taistelutavan johtaminen joukkueen- ja ryhmänjohtajatasolla. Maanpuolustuskorkeakoulu. Pro gradu.
- Maddi, S. R. 2007. Relevance of Hardiness Assessment and Training to the Military Context. *Military Psychology* Vol. 19, No.1, 61–70.
- McCrae, R. R & Costa, P. T., Jr. 1987. Validation of a Five-Factor Model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology* Vol. 52, 81–90.
- Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 4. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Naikar, N. 2010. A Comparison of the Decision Ladder Template and the Recognition-Primed Decision Model. Australian Government. Department of Defence. Defence Science and Technology Organisation; Air Operations Division.
- Piironen, S. & Rokala, V. 2015. Luokanopettajaopiskelijoiden persoonallisuus introvertti - ekstrovertti -jatkumon näkökulmasta. Jyväskylän yliopisto. Pro gradu.
- Paulus, M. P. & Yu, A. J. 2012. Emotion and decision-making: affect-driven belief systems in anxiety and depression. *Trends in Cognitive Sciences* Vol. 16, No. 9, 476–483.
- Pihlainen, K. & Santtila, M. & Ohrankämmen, O. & Ilomäki, J. & Rintakoski, M. & Tiainen S. 2011. Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja. 2. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Poutanen, O & Koivisto, A-M & Kääriä S. & Salokangas, R. 2010. The validity of the Depression Scale (DEPS) to assess the severity of depression in primary care patients. *Family Practice* Vol. 27, 527–534.
- Pääesikunta. 2012. Henkilöstöosasto. Johtajan käsikirja. 2012. Ohjesääntönumero 835. Tampere: Juvenes Print Oy.

- Rauch, W. & Schmitt, K. 2009 Fatigue of Cognitive Control in the Stroop-Task. Frankfurt University. Department of Psychology.
- Royal, K. A. & Farrow, D. & Mujika, I. & Halson, S. I. & Pyne, D. & Abernethy, B. 2006. The effects of fatigue on decision making and shooting skill performance in water polo players. *Journal of Sports Sciences* Vol. 24, No. 8: 807–815.
- Salokangas, R. & Stengård, E. & Poutanen, O. 1994. DEPS– uusi väline depression seulontaan. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* Vol. 110, No. 12, 1141–1148.
- Salovey, P. & Mayer, J. 1990 Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality* Vol. 9, 185–211.
- Schnyder, U. & Büchi, S. & Sensky, T. & Klaghofer, R. 2000. Antonovsky's Sense of Coherence: Trait or State? *Psychotherapy and Psychosomatics* Vol. 69, 296–302.
- Schutte, N. & Malouff, J. & Hall, L. & Haggerty, D. & Cooper, J. & Golden, C. & Dornheim, L. 1998. Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences* Vol. 25, 167–177.
- Silvola, J. 2014. Tunneäly, koettu työkyky ja työstressi kriisikeskuksen työntekijöillä. Itä-Suomen yliopisto, Lääketieteen laitos. Pro gradu.
- Simon, H. A. 1979. Rational Decision Making in Business Organizations. *The American Economic Review* Vol. 69, No. 4, 493–513.
- Sinkko, R. 2015. Maanpuolustustahto asevelvollisen koulutuksen ja palveluksen onnistumista selittävänä tekijänä. Maanpuolustuskorkeakoulu. Väitöskirja.
- Smith, J. A. & Blumenthal, J. A. & Hoffman, B. M. & Cooper, H. & Strauman, T. A. & Welsh-Bohmer, K. & Browndyke, J. N. & Sherwood, A. 2010. Aerobic Exercise and Neurocognitive Performance: a Meta-Analytic Review of Randomized Controlled Trials. *Psychosomatic Medicine*. Vol. 72, No. 3, 239–252.

- Thunholm, P. 2003 Military decision making under time-pressure: To evaluate or not to evaluate three options before the decision is made? National Defence College & Stockholm University. Viitattu 22.3.2017. <https://www.researchgate.net/publication/237281532>.
- Todd, P. M. & Gigerenzer, G. 2001. Putting Naturalistic Decision Making Into the Adaptive Toolbox. *Journal of Behavioral Decision Making* Vol. 14, 252–384.
- Tomporowski, P. D. 2003. Effects of acute bouts of exercise on cognition. *Acta Psychologica*, Vol. 112, 297–324.
- Valkonen, J. 2007. Psykoterapia, masennus ja sisäinen tarina. Kuntoutussäätiön tutkimuksia; 77/2007.
- Volanen, S-M. 2011. Sense of Coherence Determinants and Consequences. Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.



## **LIITTEET**

LIITE 1: Psykologinen kysymyspatteristo

LIITE 2: Arviointilomake

Tämä kysely liittyy sotatieteelliseen tutkimukseen, joka suoritetaan osana sotatieteiden maisterin tutkintoa. Tutkimuksessa tutkitaan taistelussa johtamisen sekä toimintakyvyn yhteyksiä. Tavoitteena on kartoittaa taistelun johtamisessa vaadittavia johtajan ominaisuuksia. Tutkimustulokset ovat julkisia.

Kaikkia tutkimukseen osallistuvien henkilötietoja käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä julkasta. Tulokset tullaan raportoimaan sellaisessa muodossa, ettei yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa. Nimeä kysytään ainoastaan sen vuoksi, jotta eri aineistot voidaan luotettavasti yhdistää toisiinsa.

Kyselyssä kerättäviä tietoja käytetään ainoastaan tutkimustoimintaan. Tuloksia ei luovuteta koulutuskäyttöön, eikä niitä käytetä mitenkään sinun arviointiin varusmiespalveluksessa.

Tutkimuksen kannalta on tärkeää että vastaukset ovat mahdollisimman todenmukaisia.

Nimi: \_\_\_\_\_ Ikä: \_\_\_\_\_ Suku-  
puoli: \_\_\_\_\_

Pituus: \_\_\_\_\_ cm Paino: \_\_\_\_\_ kg

Perhe (isä, äiti ja sisarukset): \_\_\_\_\_

Koulutus (rastita korkein suoritettu koulutustaso): Peruskoulu (\_\_\_), ammattikoulu (\_\_\_), lukio (\_\_\_), AMK (\_\_\_), yliopisto (\_\_\_)

Sotilaskoulutus: AUK (\_\_\_) RUK (\_\_\_)

Koulutushaara (esim. tiedustelu, pst)  
\_\_\_\_\_

Harrastus-  
tausta: \_\_\_\_\_

Fyysinen kunto: (ilmoita edellinen saavutettu tulos ja arvio tämän hetken tasosta)

COOPER: edellinen saavutettu tulos \_\_\_\_\_ m ja arvio tämän hetken kunnosta:  
\_\_\_\_\_ m

Punnerrukset: edellinen \_\_\_\_\_ toistoa ja arvio \_\_\_\_\_ toistoa

Istumaannousu: edellinen \_\_\_\_\_ toistoa ja arvio \_\_\_\_\_ toistoa

Vauhditon pituus: edellinen \_\_\_\_\_ cm ja arvio \_\_\_\_\_ cm

Suunnistus: edellinen \_\_\_\_\_ ja arvio \_\_\_\_\_

AUK marssi: edellinen \_\_\_\_\_ ja arvio \_\_\_\_\_

**Tutkimuskoodi: (Ei täytetä)**

(OSIO 2: SHORT FIVE.) Ole hyvä ja vastaa seuraaviin väittämiin arvioimalla, missä määrin väitteet pätevät sinun kohdallasi. Kirjoita sopivan vastausvaihtoehdon numero kuvauksen vieressä olevaan ruutuun. Käytä vastatessasi seuraavaa asteikkoa:

<b>-3</b> <b>Kuvaus</b> <b>on täysin</b> <b>väärä</b>	<b>-2</b> <b>Kuvaus</b> <b>on enimmäkseen</b> <b>väärä</b>	<b>-1</b> <b>Kuvaus on</b> <b>enemmän</b> <b>väärä kuin</b> <b>oikea</b>	<b>0</b> <b>En</b> <b>tiedä,</b> <b>en</b> <b>osaa</b> <b>sanoa</b>	<b>1</b> <b>Kuvaus on</b> <b>enemmän</b> <b>oikea kuin</b> <b>väärä</b>	<b>2</b> <b>Kuvaus on</b> <b>enimmäkseen</b> <b>oikea</b>	<b>3</b> <b>Kuvaus</b> <b>on täysin</b> <b>oikea</b>
--	---	--	--	---	--	---

1. Olen usein hermostunut, tunnen levottomuutta ja pelkoa sekä olen huolissani siitä, että asiat voivat mennä vikaan.	
2. Pidän ihmisistä; ystäväystyn helposti ja olen ystävällinen ja avoin myös seurustellessani vieraiden kanssa.	
3. Minulla on vilkas mielikuvitus. Pidän kuvittelemisesta ja annan mielelläni ajatusteni vaeltaa vapaasti.	
4. Luotan ihmisiin ja uskon, että he ovat enimmäkseen rehellisiä ja tahtovat hyvää.	
5. Olen harkitseva ja pystyvä. Osaan ratkaista eteeni tulevia ongelmia käytännöllisesti, nopeasti ja tehokkaasti.	
6. Minusta tuntuu, että pärjään enimmäkseen hyvin ja pystyn keskittymään ja olemaan rauhallinen myös jännittyneissä tilanteissa.	
7. Olen pikemminkin vakava kuin hilpeä ihminen. Ylitsevuotavaa iloa olen tuntenut vain harvoin.	
8. Olen arvoiltani melko perinteinen. Minua pidetään melko varautuneena muiden kulttuurien ja ihmisryhmien arvoja kohtaan.	
9. En tunne heikko-osaisia kohtaan liiemmin myötätuntoa. Tunteeni eivät horjuta asenteitani.	
10. Toimin usein kiirehtien sekä miettimättä tekojeni ja päätösteni seurauksia.	
11. Loukkaannun helposti ja tunnen usein suuttumusta ja katkeruutta; jopa pikkuasiat voivat saada minut tolaltani.	
12. Pidän siitä, kun saan tutustua ja seurustella monien ihmisten kanssa. Nautin seurasta. Mitä enemmän ihmisiä, sen parempi.	
13. Arvostan suuresti taiteita ja kauneutta. Musiikki, runous ja taide kiinnostavat minua paljon ja saan niistä syviä elämyksiä.	
14. Olen jokaisessa tilanteessa rehellinen ja vilpitön enkä yritä salata todellisia aikomuksiani.	
15. Olen järjestelmällinen ihminen ja pidän siisteydestä ja järjestyksestä. Haluan jokaisen asian olevan oikealla paikallaan.	
16. Minun on helppo vastustaa kiusausta. Pystyn aina hallitsemaan tunteeni ja mielihaluni.	
17. En etsi jännitystä ja seikkailuja. En pidä riskeeraamisesta.	
18. En ole kiinnostunut abstrakteista enkä teoreettisista asioista. Pidän ajatuksia, joita ei voi soveltaa käytännössä, ajan tuhlausena.	
19. Arvioin itseni hyvin korkealle ja uskon olevani parempi kuin muut. Puhun mielelläni kyvyistäni ja saavutuksistani.	

20. En kykene pakottamaan itseäni tekemään sitä, mitä minun pitäisi tehdä. Lykkään usein epämiellyttäviä toimia eteenpäin ja jätän aloittamiani asioita kesken.	
21. Tunnen itseni usein onnettomaksi ja yksinäiseksi. Jos jokin menee vikaan, kadotan heti rohkeuteni ja olen valmis luovuttamaan. Toisinaan syyllistän itseäni turhaan.	
22. En epäröi sanoa mielipiteitäni ääneen ja osaan pitää kiinni oikeuksistani. Pidän johtajana olemisesta.	
23. Tunteet ovat mielestäni oleellisia elämässä ja kiinnitän niihin paljon huomiota. Tunnemaailmani on syvä ja monipuolinen.	
24. Olen huolehtiva ja huomaavainen ihmisiä kohtaan. Jos joku tarvitsee apua, jätän oman työni tekemättä.	
25. Olen luotettava ja pidän kiinni moraalisisista periaatteistani. Pidän lupaukseni ja suoritan tehtäväni tunnollisesti.	
26. Tunnen oloni vapautuneeksi toisten seurassa enkä yleensä häiriinny pilkkaamisesta enkä kiusallisista tilanteista.	
27. Toimin mielelläni kiirehtimättä ja rauhalliseen tahtiin. Minua ei pidetä kiihvastahetkenä ja vauhdikkaana ihmisenä.	
28. Muutokset häiritsevät minua. Teen mieluiten kaiken totutulla ja hyväksi koetulla tavalla.	
29. Olen uppiskainen ja itsepäinen ja ajaudun usein kiistoihin. Osoitan selvästi suuttumukseni, tai sen, etten pidä jostakusta.	
30. Teen juuri niin paljon työtä kuin on välttämätöntä enkä ole kovin kunnianhimoinen.	
31. Olen vaivaantunut toisten seurassa, sillä pelkään tekeväni jotain väärin. Minua häiritsevät paljon kaikenlaiset kiusalliset tilanteet.	
32. Olen aktiivinen ja toimin mielelläni koko ajan. Tunnen usein suorastaan pursuavani energiaa.	
33. Kokeilen mielelläni erilaisten, outojen ja vieraidenkin asioiden tekemistä ja erilaisissa paikoissa käymistä. Pidän uutuudesta ja vaihtelusta.	
34. Olen lempeä ihminen. En pidä kiistelemisestä ja annan helposti anteeksi. Usein jätän suuttumukseni näyttämättä silloinkin, kun se olisi oikeutettua.	
35. Tiedän varmasti, mitä haluan saavuttaa, ja työskentelen kovasti saavuttaakseni sen.	
36. Tunnen harvoin toivottomuutta ja yksinäisyyttä enkä ole taipuvainen syyllistämään itseäni turhaan. Olen yleisesti ottaen tyytyväinen itseäni ja elämäni.	
37. Jään mieluiten taka-alalle. Annan usein toisten puhua tai päättää puolestani.	
38. En pidä tunteita kovin tärkeinä. En enimmäkseen kiinnitä niihin kovin paljon huomiota.	
39. En ole yleensä kovin kiinnostunut toisten ihmisten ongelmista. Jotkut pitävät minua itsekkäänä ja oman edun tavoittelijana.	
40. Saatan joskus rikkoa lupauksiani ja jättää asioita tekemättä. Suhtaudun melko vapaasti eettisiin ja moraalisiin periaatteisiin.	
41. Minun on vaikea vastustaa kiusausta ja pitää haluni ja tunteeni kurissa. Teen joskus asioita, joita kadun myöhemmin.	
42. Tarvitsen uusia elämyksiä ja jännitystä. Panen itseni mielellään koetukselle tuntemattomissa tilanteissa.	

43. Olen älyllisesti utelias ja kiinnostunut monista asioista. Minua kiinnostavat uudet ja epätavalliset ideat; pidän teorioilla ja abstrakteilla ideoilla leikkimisestä.	
44. En halua olla huomion keskipisteenä. Olen vaatimaton enkä puhu mielelläni itsestäni enkä saavutuksistani.	
45. Kun olen aloittanut jotakin, teen sen loppuun asti, huolimatta kyllästymisestä tai muista häiriötekijöistä. Saan työni aina määräaikaan mennessä valmiiksi.	
46. Olen tasapainoinen ihminen. Minua on vaikea saada pois tolaltani tai suuttuttua.	
47. Pidän yksinolosta ja toimin mielelläni yksin, etteivät toiset häiritsisi minua.	
48. Taide, musiikki ja kirjallisuus eivät erityisesti kiinnosta minua ja tuntuvat välillä suorastaan tylsiltä.	
49. Uskon, että pelkällä rehellisyydellä ei pääse elämässä kovin pitkälle. Saat joskus petkuttaa ja käyttää toisia hyväkseni.	
50. Minun on vaikea pakottaa itseäni tekemään jotakin systemaattisesti ja järjestelmällisesti. Siisteys ja järjestys eivät ole minulle kovin tärkeitä.	
51. Tunnen itseni usein avuttomaksi ja epäroiväksi, erityisesti hankalissa tilanteissa. Hätännyn helposti, kun tunnen etten pärjää.	
52. Olen optimistinen ja hilpeä sekä enimmäkseen hyvällä tuulella. Joskus olen suorastaan ylitsevuotavan iloinen.	
53. Suhtaudun suvaitsevaisesti toisten ihmisten elämäntapoihin ja katsomuksiin. Ehdotonta oikeata ja väärää ei mielestäni ole olemassa.	
54. Tunnen myötätuntoa sellaisia ihmisiä kohtaan, joilla menee elämässä huommin kuin minulla. Uskon, että jokainen ihminen on kunnioituksen arvoinen ja että sosiaalipolitiikan pitäisi ottaa heikompiosaiset paremmin huomioon.	
55. Harkitsen aina tarkkaan ennen kuin toimin tai päätän, ja otan huomioon tekojeni mahdolliset seuraukset.	
56. Olen rauhallinen ihminen, enkä ole kovin huolissani siitä, että asiat voivat mennä vikaan.	
57. En pidä kanssakäymisestä. Minua pidetään pikemminkin kylmänä kuin sydämellisenä ihmisenä.	
58. En tuhlaa aikaani kuvittelemiseen enkä haaveilemiseen. Ajatukseni liittyvät enimmäkseen jokapäiväisiin ja käytännöllisiin asioihin.	
59. Epäilen toisten ihmisten hyvää tahtoa. Mielestäni ihmiset eivät auta ketään ilman taka-ajatuksia ja yrittävät tilaisuuden tullen käyttää toisia hyväkseen.	
60. Minusta tuntuu usein, etten ole tarpeeksi pystyvä tekemään jotakin. En ole kovin aikaansaava ja tehokas työssäni.	

(OSIO 3: DRS-15.) Ota kantaa alla oleviin väittämiin sen mukaan, kuinka totisia ne ovat sinun mielestäsi. Ihmiset usein ajattelevat kyseisistä asioista eri tavoin. Kerro oma rehellinen mielipiteesi. Väittämiin ei ole olemassa oikeita tai vääriä vastauksia.

Vastausvaihtoehdot:

1 ei ollenkaan totta	2 jonkin verran totta	3 melko totta	4 täysin totta
-------------------------	--------------------------	------------------	-------------------

61. Toimin mielelläni päivittäisen, melko samana pysyvän aikataulun mukaan	
62. Suurimman osan ajastani teen tekemisen arvoisia, merkityksellisiä asioita.	
63. useimmat ongelmat voidaan välttää suunnittelemalla asiat etukäteen.	
64. En halua tehdä muutoksia vakituisiin toimintatapoihini.	
65. Minusta tuntuu, että elämäni on jokseenkin merkityksetöntä.	
66. Muutokset jokapäiväisissä tehtävissä kannustavat minua oppimaan uutta.	
67. Työskentelemällä kovasti voi melkein aina saavuttaa tavoitteensa.	
68. Odotan yleensä innolla, että pääsen käsiksi työhöni.	
69. Työskennellessäni vaikean tehtävän parissa tiedän, milloin on aika kysyä apua.	
70. En usko, että voin paljon vaikuttaa tulevaisuuteeni.	
71. Parhaansa yrittäminen työssä kannattaa loppujen lopuksi aina.	
72. Päivittäin toistuvien työtehtävieni yllättävä keskeytyminen häiritsee minua.	
73. Elämä on minusta melkein joka päivä todella mielenkiintoista ja innostavaa.	
74. Nautin haasteesta, kun minun on tehtävä useampaa kuin yhtä asiaa kerrallaan.	
75. Tehdessäni suunnitelmia olen varma, että saan ne toteutetuksi.	

(OSIO 4: STREIT.) Arvioi kuinka hyvin seuraavat väittämät kuvaavat sinua.

1 kuvaa minua erittäin huonosti	2 kuvaa minua huonosti	3 siltä väliltä	4 kuvaa minua hyvin	5 kuvaa minua erittäin hyvin
------------------------------------	---------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------------

76. Tiedän, milloin minun kannattaa puhua henkilökohtaisista ongelmistani muille.	
77. Kun minulla on vaikeaa, muistan aikoja, jolloin olen kohdannut samantyyppisiä vaikeuksia ja voittanut ne.	
77. Arvelen, että pärjään hyvin useimmissa asioissa, joita yritän.	
78. Toisten ihmisten on helppo luottaa minuun.	
79. Minusta on vaikeaa ymmärtää muiden ihmisten sanatonta viestintää.	

80. Jotkut elämäni tärkeät tapahtumat ovat saaneet minut arvioimaan uudelleen, mikä on tärkeää ja mikä ei.	
81. Kun mielialani muuttuu, näen uusia mahdollisuuksia.	
82. Tunteet kuuluvat niihin asioihin, jotka tekevät elämästäni elämisen arvoista.	
83. Olen tietoinen tunteistani silloin, kun tunnen niitä.	
84. Odotan, että minulle tapahtuu hyviä asioita.	
85. Kerron mielelläni tunteistani muille.	
86. Kun koen myönteisen tunteen, tiedän miten saan sen jatkumaan.	
87. Järjestän tapahtumia, joista toiset nauttivat.	
88. Pysin löytämään toimintaa, joka tekee minut onnelliseksi.	
89. Olen tietoinen niistä sanattomista viesteistä, joita lähetän toisille.	
90. Annan toisille itsestäni hyvän vaikutelman.	
91. Kun olen hyvällä tuulella, ongelmien ratkaisu on minulle helppoa.	
92. Kun katson ihmisten ilmeitä, tunnistan heidän kokemansa tunteet.	
93. Tiedän, miksi tunteeni muuttuvat.	
94. Kun olen hyvällä tuulella, pystyn keksimään uusia ideoita.	
95. Pystyn säätelemään omia tunteitani.	
96. Tunnistan helposti tunteeni, silloin kun koen niitä.	
97. Motivoin itseäni sillä, että kuvittelen hyvän lopputuloksen niihin tehtäviin, jotka otan tehdekseni.	
98. Onnittelen toisia, kun he ovat tehneet jotain hyvin.	
99. Olen tietoinen niistä sanattomista viesteistä, joita toiset lähettävät.	
100. Kun toinen ihminen kertoo minulle jostain oman elämänsä tärkeästä tapahtumasta, minusta melkein tuntuu, kuin olisin kokenut tämän tapahtuman itse.	
101. Kun huomaan tunteitteni muuttuvan, olen taipuvainen keksimään uusia ideoita.	
102. Kun edessäni on jokin haaste, annan periksi, koska uskon epäonnistuvani.	
103. Minun ei tarvitse kuin katsoa muita ihmisiä ja tiedän, miltä heistä tuntuu.	
104. Autan muita ihmisiä voimaan paremmin, kun he ovat masentuneita.	
105. Käytän myönteisiä mielialoja avukseni, jotta jaksan yrittää vaikeuksista huolimatta.	
106. Ihmisten äänensävy kertoo minulle, miltä heistä tuntuu.	
107. Minusta on vaikea ymmärtää, miksi ihmisistä tuntuu siltä kuin heistä tuntuu.	

**(OSIO 5: SENCE OF COHERENS.)** Alla on esitetty väittämiä asteikolla 1 - 5. Ääripää on ilmaistu sanallisesti. Merkitse ympyröimällä numero, mihin kohtaan asteikkoa oma tuntemuksesi kussakin kohtaa sijoittuu.

Asteikolla 1 - 5...

1 pidän tärkeänä tietää, mitä ympärilläni tapahtuu.

2

3

4

5 En juuri välitä siitä mitä tapahtuu.



Asteikolla 1 - 5...

- 1 Yleensä tiedän, miten tuntemillani henkilöillä on tapana käyttäytyä.
- 2
- 3
- 4
- 5 Tuntemani henkilöt toimivat nykyisin mielestäni arvaamattomasti.

Asteikolla 1 - 5..

- 1 Voin edelleen luottaa niihin ihmisiin, joihin luotin aikaisemmin.
- 2
- 3
- 4
- 5 Olen pettynyt ihmisiin, joihin aikaisemmin luotin.

Asteikolla 1 - 5...

- 1 Toimintani on ollut tavoitteellista ja selkeää.
- 2
- 3
- 4
- 5 Toimintani on ollut sekavaa/lähes päämäärätöntä.

Asteikolla 1 - 5...

- 1 Tiedän hyvin, mitä minulta odotetaan ja miten minun on toimittava.
- 2
- 3
- 4
- 5 Tunnen olevani oudossa tilanteessa, enkä tiedä mitä tehdä.

Asteikolla 1 - 5..

- 1 Päivittäisten tehtävieni hoitaminen on mukavaa.
- 2
- 3
- 4
- 5 Päivittäisten tehtävieni hoitaminen on ikävää ja vaivalloista.

Asteikolla 1 - 5...

- 1 Omissa tehtävissäni olen pystynyt ajattelemaan ja toimimaan selkeästi.
- 2
- 3
- 4
- 5 Ajatukseni ovat sekavia/toimintani ei tunnu sujuvan.

Asteikolla 1 - 5...

- 1 Minulla on hyvä ja rauhallinen olo.
- 2
- 3
- 4
- 5 Ristiriitaiset tai ahdistavat tunteet tekevät oloni vaikeaksi.

Asteikolla 1 - 5...

1 Nykyinen elämäni ja sen tehtävät tuntuvat vähintään yhtä tärkeiltä/mielkkäiltä kuin muidenkin.

2

3

4

5 Tunnen olevani vain toisten tiellä.

Asteikolla 1 - 5...

1 Kun jotain on tapahtunut, olen yleensä todennut arvioineeni asian merkityksen oikein.

2

3

4

5 Olen usein huomannut yli- tai aliarvioineeni tapahtumien merkityksen.

Asteikolla 1 - 5...

1 Sillä mitä päivittäin teen, on yleensä paljon merkitystä.

2

3

4

5 Sillä, mitä päivittäin teen, ei tunnu olevan juuri mitään merkitystä.

Asteikolla 1 - 5...

1 Tapahtumat ja asiat pysyvät hyvin hallinnassani.

2

3

4

5 En useinkaan tiedä, miten tapahtumat ja asiat liittyvät toisiinsa.

**(OSIO 6: CSES.) Seuraavassa esitetään väitteitä, joihin sinua pyydetään ottamaan kantaa.**

1 täysin samaa mieltä	2 jossain mää- rin samaa mieltä	3 en osaa sa- noa	4 jossain mää- rin eri mieltä	5 täysin eri mieltä
-----------------------------	--	-------------------------	-------------------------------------	---------------------------

1. Luotan siihen, että menestyn elämässä sen mukaan, mitä ansaitsen.	
2. Tunnen itseni joskus masentuneeksi.	
3. Kun yritän tarpeeksi, niin yleensä onnistun.	
4. Joskus epäonnistuessani tunnen itseni arvottomaksi.	
5. Teen tehtävät hyvin ja loppuun asti.	
6. Joskus tuntuu, ettei minulla ole riittävästi vaikutusmahdollisuuksia työssäni.	
7. Olen yleensä ottaen tyytyväinen itseeni.	
8. Epäilen osaanko lainkaan tehdä tehtäviäni.	
9. Päätän itse siitä, mitä elämässäni tulee tapahtumaan.	
10. Minusta ei tunnu, että voisin vaikuttaa menestymiseeni työuralla.	
11. Pystyn selviytymään useimmista ongelmistani.	

12. Ajoittain asiat näyttävät minusta melko synkiltä ja toivottomilta.	
--	--

(OSIO 7: COPE.) Seuraavat väittämät koskevat sitä, millä tavalla ihmiset toimivat kohdatessaan vaikeita tai rasittavia tilanteita elämässään. On olemassa useita tapoja toimia rasittavassa stressitilanteessa. Seuraavassa pyydämme vastaamaan mitä juuri sinä olet tehnyt tai tuntenut kun olet ollut rasittavassa tilanteessa. On selvää, että eri tilanteissa toimitaan eri tavoilla, mutta ajattele mitä juuri SINÄ olet tehnyt, kun olet ollut hyvin rasittavassa tilanteessa.

Vastaa jokaiseen väittämään merkitsemällä ruutuun sopivaa vaihtoehtoa osoittava numero. Pyri vastaamaan jokaiseen väittämään erikseen, älä anna muihin väittämiin antamiesi vastausten vaikuttaa vastauksiisi. Valitse vastauksesi harkiten ja pyri vastaamaan OMAN KÄSITYKSESI mukaan. Väittämiin ei yleensä ole oikeita tai väärä vastauksia, joten valitse juuri sinulle sopiva vaihtoehto - älä ajattele mitä ihmiset yleensä sanovat tai tekevät. Vastaa siis sen mukaan mitä itse olet tehnyt kun olet ollut vaikeassa tai rasittavassa tilanteessa.

1 en ole tehnyt näin koskaan	2 olen tehnyt näin joskus	3 olen tehnyt näin melko usein	4 olen tehnyt näin usein
------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

13. Olen keskittänyt voimavarani tehdäkseni asialle jotain.	
14. Olen estänyt itseäni tekemästä mitään hätiköidysti.	
15. Olen tehnyt toimintasuunnitelman.	
16. Olen pyrkinyt välttämään sitä, että muut ajatukset tai tekemiset vievät ajatuksen pois ongelmasta.	
17. Olen yrittänyt saada neuvoja joltain toiselta ihmiseltä siitä, mitä minun tulisi tehdä.	
18. Olen yrittänyt tottua ajatukseen, että näin on tapahtunut.	
19. Olen sanonut itselleni, että "tämä ei ole totta"	
20. Olen yrittänyt kasvaa ihmisenä kokemuksen kautta.	
21. Olen luottanut Jumalaan.	
22. Olen keskustellut tunteistani jonkun toisen ihmisen kanssa.	
23. Olen tunnustanut itselleni, etten voi asialle mitään ja lopettanut yrittämisen.	
24. Olen järkyttynyt ja ilmaissut tunteeni.	
25. Olen ryhtynyt tekemään töitä tai jotain muuta pitääkseni ajatuksen pois asiasta.	
26. Olen nauttinut alkoholia tai lääkkeitä, jotta oloni tulisi paremmaksi.	
27. Olen nauranut tilanteelle.	
28. Olen ryhtynyt lisätoimiin päästäkseni ongelmasta eroon.	
29. Olen pidättäytynyt tekemästä mitään asialle ennen kuin tilanne sallii.	
30. Olen yrittänyt löytää jonkin toimintatavan tehdäkseni asialle jotakin.	
31. Olen keskittynyt selvittämään ongelman ja jos on tarpeen, olen antanut muiden asioiden jäädä vähemmälle.	
32. Olen keskustellut asiasta jonkun toisen ihmisen kanssa saadakseni siitä lisää tietoa.	
33. Olen hyväksynyt sen, että näin on tapahtunut, eikä asiaa voi muuttaa.	
34. Olen kieltäytynyt uskomasta, että asia on tapahtunut.	

35. Olen yrittänyt tarkastella asiaa toisessa valossa, jotta se näyttäisi myönteisemmältä.	
36. Olen kääntynyt Jumalan puoleen saadakseni apua.	
37. Olen yrittänyt saada tukea ystäviltä tai sukulaisilta.	
38. Olen luopunut pyrkimyksistäni saavuttaa tavoitteeni.	
39. Olen järkyttynyt ja ollut itse tietoinen siitä.	
40. Olen haaveillut muista asioista.	
41. Olen yrittänyt unohtaa itseni juomalla alkoholia tai ottamalla lääkkeitä.	
42. Olen vitsaillut asiasta.	
43. Olen ryhtynyt suoraan toimintaan päästäkseni tilanteen ohi.	
44. Olen varmistunut siitä, etten toimi liian aikaisin, jotta tilanne ei pahenisi.	
45. Olen miettinyt millä tavalla voisin parhaiten ratkaista ongelma.	
46. Olen ponnistellut estääkseni muita asioita häiritsemästä pyrkimyksiäni hoitaa tämä asia.	
47. Olen puhunut asiasta jollekin toiselle ihmiselle, joka voisi tehdä ongelmalle jotain konkreettista.	
48. Olen hyväksynyt sen tosiasian, että näin on tapahtunut.	
49. Olen uskotellut itselleni, ettei mitään ole oikeasti tapahtunutkaan.	
50. Olen pyrkinyt löytämään asian hyvät puolet.	
51. Olen etsinyt lohtua uskonnostani.	
52. Olen saanut myötätuntoa tai ymmärrystä joltakulta toiselta ihmiseltä.	
53. Olen luopunut yrityksestäni saada mitä haluan.	
54. Olen ilmaissut tunteeni.	
55. Olen nukkunut enemmän kuin tavallisesti.	
56. Olen juonut alkoholia tai ottanut lääkkeitä, jotta olisin ajatellut asiaa vähemmän.	
57. Olen laskenut leikkiä asiasta.	
58. Olen tehnyt sen mikä on tarpeen vaihe kerrallaan.	
59. Olen pakottanut itseni odottamaan sopivaa hetkeä, jolloin voin toimia.	
60. Olen miettinyt ankarasti millaisiin toimiin minun tulisi ryhtyä.	
61. Olen pannut muut tehtävät syrjään voidakseni keskittyä tähän asiaan.	
62. Olen kysynyt ihmisiltä, jotka ovat kokeneet saman, mitä he ovat tehneet tässä tilanteessa.	
63. Olen oppinut elämään asian kanssa.	
64. Olen käyttäytynyt kuin mitään ei olisi edes tapahtunut.	
65. Olen oppinut jotain uutta tästä kokemuksesta.	
66. Olen rukoillut useammin kuin tavallisesti,	
67. Olen kertonut jollekin toiselle ihmiselle millaisia tunteita minulla on.	
68. Olen vähentänyt ongelman ratkaisuuksiin kohdistamani ponnisteluja.	
69. Olen ollut henkisesti hyvin rasittunut ja olen huomannut ilmaisevani näitä tunteita paljon/usein.	
70. Olen lähtenyt elokuviin, katsonut televisiota tai pelannut videopelejä ajatellakseni vähemmän asiaa.	
71. Olen nauttinut alkoholia tai lääkkeitä, jotta pääsisin tilanteen yli.	
72. Olen tehnyt asiasta pilaa.	

(OSIO 8: DEPS.) Vastaa seuraavassa, kuinka paljon olet kokenut viimeksi kuuluneen kuukauden aikana seuraavia oireita:

1 en lainkaan	2 jonkin verran	3 melko paljon	4 erittäin paljon
------------------	--------------------	-------------------	----------------------

1. Kärsin unettomuudesta.	
2. Tunsin itseni surumieliseksi.	
3. Minusta tuntui, että kaikki vaatii ponnistusta.	
4. Tunsin itseni tarmottomaksi.	
5. Tunsin itseni yksinäiseksi.	
6. Tulevaisuus tuntui toivottomalta.	
7. En nauttinut elämästä.	
8. Tunsin itseni arvottomaksi.	
9. Tunsin, että kaikki ilo on hävinnyt elämästä.	
10. Minusta tuntui, ettei alakuloisuuteni hävinnyt edes perheeni tai ystäväni avulla.	

(OSIO 9: STRESSI.) Kuinka paljon olet kokenut viime aikoina:

1 en lainkaan	2 vähän	3 jonkin verran	4 melko paljon	5 hyvin paljon
------------------	------------	--------------------	-------------------	-------------------

11. pelkoa	
12. ahdistusta	
13. masentuneisuutta	
14. univaikeuksia	
15. ärtyneisyyttä	
16. jännittyneisyyttä	
17. tarmottomuutta	
18. hermostuneisuutta	
19. väsymystä	
20. toivottomuuden tunnetta	
21. keskittymisvaikeuksia	

NIMI: \_\_\_\_\_

RYHMÄ: \_\_\_\_\_

## ENNEN SUORITUSTA

ASTEIKOLLA 1 - 20 KUINKA STRESSAANTUNUT TUNNEN OLEVANI (YMPYRÖI TUNTOJESI MUKAAN)

(EN OLLENKAAN) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 (ÄÄRIMMÄISEN STRESSAANTUNUT

ASTEIKOLLA 1 - 20 KUINKA FYYSISESTI RASITTUNUT TUNNEN OLEVANI (YMPYRÖI TUNTOJESI MUKAAN)

(EN OLLENKAAN) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 (ÄÄRIMMÄISEN RASITTUNUT

## SUORITUKSEN ARVIOINTI

TOIMINNAN KÄYNNISTÄMISEN VIIVE \_\_\_\_\_

TOIMINNAN KÄYNNISTÄMINEN (KOMENTO/ MERKKI + SUUNTA): **0,5p + 0,5p**IRTAUTUMINEN TURVALLISEEN SUUNTAAN: **1p**HAVAITU VIHOLLINEN: PARTIO / 4 VIHOLLISTAISTELIJAA: **1p**KOKOONTUMINEN SUOJAISASSA PAIKASSA: **1p**IRTAUTUMINEN LÄHIKP:LTÄ TURVALLISEES SUUNTAAN: **1p**

## SUORITUKSEN JÄLKEEN

ASTEIKOLLA 1 - 20 KUINKA STRESSAANTUNUT TUNNEN OLEVANI (YMPYRÖI TUNTOJESI MUKAAN)

(EN OLLENKAAN) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 (ÄÄRIMMÄISEN STRESSAANTUNUT

ASTEIKOLLA 1 - 20 KUINKA FYYSISESTI RASITTUNUT TUNNEN OLEVANI (YMPYRÖI TUNTOJESI MUKAAN)

(EN OLLENKAAN) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 (ÄÄRIMMÄISEN RASITTUNUT

OMA ARVIO SUORITUKSESTA 1 -5: \_\_\_\_\_